DM 7,– öS 55,– sfr. 7,–
1. September 81/11. Jahrg.
1B 5561 E

Das neue

Color FoTo

9/81

Fotoschule

Spiegelreflexkameras und ihre Technik

Grundlagen der Farbfotografie

Canon F-1

A. Borell

Auflage 150000

Die neuen Agfa Professional Filme: Die Alternative.

Neu: processkompatibel. Sie können sie in Ihrem Fachlabor entwickeln lassen. Umkehrfilme: Process AP 44/E 6. Negativfilme: Process AP 70/C 41.

Agfa. Mit Sicherheit professionell.

AGFA-GEVAERT

MPW 729

Richtfest

Lieber Leser,
mit viel Engagement und Ideen haben die Redaktionsarchitekten und die Verschönerungskünstler der grafischen Zunft an einer neuen Konzeption dieses Blattes gearbeitet. Mit dem vorliegenden Heft können wir deshalb unseren Lesern ein neues Color Foto, ein noch größeres und vielseitigeres redaktionelles Angebot präsentieren. Neu ist dabei ein großer Themenblock von 20 bis 30 Seiten, der regelmäßig Basiswissen über Fototechnik und Gestaltung gut verständlich und populär vermittelt. Als „Magazin im Magazin", einer eigenen Zeitschrift gleich, integrieren wir diese Aktivitäten in Color Foto zusätzlich zu unseren bisherigen Themen.
Wer also die Grundlagen der Optik, der Kameratechnik, der Belichtungsmessung und anderes technisches Grundwissen erfahren möchte, findet dies alles künftig in Color Foto. Damit aber nicht genug, denn Fototechnik allein reicht nicht aus, um gute Bilder machen zu können. So ist es nur logisch, wenn sich diesem journalistisch perfekt aufbereiteten Text mit Demonstrationsbildern und Schemazeichnungen diverse Themen der Bildgestaltung anschließen. Da geht es um die Beherrschung der Farbe in der Colorfotografie ebenso wie um Tips und Lösungsvorschläge bei Aufnahmen der verschiedensten Motivbereiche. Porträt-, Akt-, Landschafts-, Reportage-, Tier-, Architektur- und Reisefotos, Experimente und andere Aufnahmen werden Ihnen künftig mit Hilfe von Color Foto noch besser gelingen. Eine umfassende Didaktik der Bildgestaltung wird so die Begeisterung für Ihr Hobby „Fotografie" fördern und ihnen noch mehr Erfolgserlebnisse ermöglichen.
Natürlich vollzieht sich im Laufe der Zeit thematisch ein immer stärkerer Wandel der technisch-theoretischen Artikel zugunsten der verschiedenen Motivgebiete, also der praktischen Fotografie.
In Zukunft werden Sie auch die gepflegte Schwarzweiß-Fotografie in unserem Blatt wiederentdecken und das Playgirl auf der vorletzten Umschlagseite vermag Ihnen vielleicht von Monat zu Monat ein süffisantes Schmunzeln zu entlocken. Mittendrin aber, nämlich zwischen Fotodidaktik und Playgirlschmunzeln, finden Sie den Bildteil und in bewährter Weise die fundierten und unangreifbaren Objektivtests von Walter E. Schön, die Kameratests aus dem nach wissenschaftlichen Methoden arbeitenden Testinstitut Normtest, aber selbstverständlich auch die beliebten Erfahrungsberichte von Alexander Borell, Günter Spitzing, Heinz von Lichem, L. A. Mannheim und den anderen bekannten Autoren.
Das, lieber Leser, ist unsere neue Speisekarte, das ist das breiteste Informationsspektrum, das eine Fotozeitschrift je zu bieten hatte. Nun liegt es an Ihnen, Color Foto an neuen und alten Fotozeitschriften des Marktes zu messen und zu prüfen, ob sie für gutes Geld etwas Neues kaufen müssen, um beispielsweise mit den Grundlagen der Fotografie in nachhaltiger Weise vertraut zu werden. Das Spektrum von Color Foto ist jedenfalls so groß, daß es für jeden Hobbyfotografen viel bietet.
Und wenn wir heute in der Redaktion ein wenig Richtfest feiern, so wird uns das sicherlich jeder gönnen. Seien Sie aber eines sicher: der Innenausbau geht weiter, die Redaktionsarchitekten rufen auch in Zukunft neue Geister auf den Plan, denn so ein Haus wird niemals fertig.

Herzlichst,

Joachim F. Richter

sehr gut

Die Technik:
Schiebe-Vario-Objektiv, 1 : 4,0/80 – 200 mm. Mit nur einem Einstellring zur Brennweitenverstellung und Fokussierung. Zwölf Linsen in neun Gliedern. Bildwinkel 30° – 12°. Naheinstellgrenze 1,9 m. Kleinste Blende 22. Filterdurchmesser nur 55 mm. Baulänge nur 133 mm, Ø 65 mm. Gewicht nur 580 g.

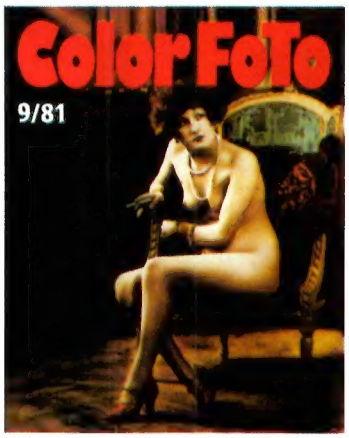
Sehr gut, das Tokina Vario-Objektiv 1 : 4,0/80-200 mm. Gibt es doch kaum ein vergleichbares Objektiv auf der Welt, was so kompakt in der Form, so leicht im Gewicht, so elegant im Styling, so überzeugend in der optischen Leistung und so günstig im Preis-Leistungsverhältnis ist wie dieses Objektiv.
Sehr gut, urteilen die begeisterten Fotofans, die das 1 : 4,0/80-200 mm zum meistgekauften Tokina-Objektiv der Welt gemacht haben. Und Tokina zur Nr. 1 unter den Wechselobjektiven.

Tokina

Die Nr. 1 unter den Wechselobjektiven.
Uniphot KG, Postfach 1750, 4030 Ratingen.

Inhalt

9/81



Titelfoto: Aus der Photographica-Sammlung Joachim F. Richter

Extrablatt			
Wirtschaft/Handel/Produkte			7
Lichtblicke			12
Steinorth's Fotobuch-Notizen			14
Ausstellungen, Teilnahme, Erfolge		Willy Hengl	20
Ausstellungskalender			22
Leitartikel und Kolumnen			
Richtfest		Joachim F. Richter	3
Übrigens . . .		Alexander Borell	27
Dialog		Alexander Borell	28
Fotoschule			
Das Auge			32
Die Kamera			40
Das Wesen der Farbe			44
Hobbyfoto			
Amateure fotografieren für Amateure	Thema: Spiel und Freizeit	Alexander Borell	56
Foto-Safari	Der Augenzeuge	Piet Bogner	64
Kreative Fotografie	Tristesse in der Toskana	Sabine Keck	68
Schwarzweiß-Portfolio	Hebräische Impressionen	Matthias Essenpreis	76
Matador der Kamera	Gesichter der Architektur	Jürgen Ostarhild	80
Foto-Kolleg-Frage	Landschaft zu jeder Jahreszeit	Georg Köppl	90
Foto-Kolleg-Ergebnisse	Tele-Spaß im Eigenbau	Georg Köppl	92
Fototest			
NORMTEST	Canon AE-1 Program		96
Erfahrungsbericht	Makinon Konverter-Zwischenring		130
Praxistest	Wieder eindeutige Überlegenheit beim Mittelformat	Walter E. Schön	108
Der Alexander Borell-Kommentar	Die neue Canon F-1 – eine alte Canon F-1?		122
	Die Minox EC – auch für Nichtraucher		128
Was ist was bei SLR?	Stichwort: „Floating Elements"	Horst Gottfried	107
Erfahrungsbericht	Elektronenblitzgerät Vivitar 3500 dedicated	Jan Ostravski	132
Hobbylabor	Rogonar-SC-System	Dieter Findeisen	136
Report	Systemkonverter für KB und Mittelformat	Heinz von Lichem	146
Kaufberatung	Elektronenblitzgeräte	Harald Nitz	152
Trends der Wissenschaft	Polaroid System 600	L. A. Mannheim	154
Workshop			
Foto Professional	Ivo von Renner: Die lebendigen Bilder eines Schaulustigen	H.-E. Hess	160
Leser-Service			
Impressum			27
Foto- und Filmbörse			169
Vorschau			174

Spiel und Freizeit – dieser Bereich steht im Mittelpunkt von „Amateure fotografieren für Amateure"

Seite 56

Matador der Kamera ist diesmal Jürgen Ostarhild mit seinen Aufnahmen moderner Architektur

Seite 80

Alexander Borell kommentiert die brandneue Canon F-1, das Spitzenmodell – nicht nur von Canon.

Seite 122

Ilfospeed Multigrade hat alle Gradationen in einem Papier. Und eine Spezialpackung zum Ausprobieren.

Der ILFORD ILFOSPEED MULTIGRADE-Starterkit enthält Papier, Chemikalien, Filtersatz und Kalkulator zur Herstellung von 25 ILFOSPEED MULTIGRADE-Vergrößerungen.

ILFORD

ILFORD GmbH, Postfach 124, D-6078 Neu-Isenburg

Color Extra

BLATT

Nachrichten aus der Welt der Fotografie

Eine Qualitätsmarke neu im Wettbewerb

Die Kranseder GmbH, eine der ältesten deutschen fotochemischen Fabriken, wird in Kürze mit einem qualifizierten Vertriebsapparat den Vertrieb ihrer Produkte in der Bundesrepublik neu aufnehmen.
Diese Entscheidung wurde, wie wir von Geschäftsführer A. Richter erfuhren, getroffen, nachdem die Exporterfahrungen und -erfolge zeigten, daß es auch an der Zeit ist, dem Heimatmarkt die Spitzenprodukte nicht vorzuenthalten.
Das Programm wird sich auf gängige Color- und S/W-Kofektionierungen beschränken, jedoch wird eine Ausweitung des Programmes auf andere Artikel der Photochemie nicht ausgeschlossen.

Den Spieß umgedreht hat Bundeskanzler Helmut Schmidt, er fotografierte die umstehenden Fotografen mit der Leicaflex des dpa-Fotografen (links) Aufnahme: Wolfgang Klawonn

Erich Salomon-Preis 1981 für dpa-Bilderdienst

Die Deutsche Gesellschaft für Photographie e. V. verleiht ihren für hervorragenden Einsatz der Photographie in den publizistischen Medien gestifteten Erich Salomon-Preis in diesem Jahr an den dpa-Bilderdienst. Damit würdigt sie die Bedeutung der Deutschen Presse-Agentur in der Verbreitung visueller Information und ihre Verdienste bei der Förderung des Bildjournalismus.
Ihre in Frankfurt ansässige Bildzentrale verbreitet täglich rund 60 Photos zum Tagesgeschehen. Im Inland sind eigene Reporter tätig, im Ausland arbeitet dpa vor allem mit UPI zusammen. Das Bildangebot von dpa empfangen rund 95% der bundesdeutschen Tageszeitungen. Mit Zeitschriften zusammen wird somit eine Gesamtauflage von rund 27 Millionen Exemplaren erreicht.

DGS-Stereo-Club auch in München

Neuen Auftrieb für ihr Stereo-Hobby erhalten die Amateure im Raum München. Um die Kontakte unter den Mitgliedern der Deutschen Gesellschaft für Stereoskopie e. V. (DGS) mit Sitz in Berlin enger zu gestalten, wurde am 21. 5. 1981 die DGS-Ortsgruppe München gegründet mit dem Bestreben, den Gedankenaustausch über Stereofragen, Gerätebeschaffung etc., aber auch die Anfertigung dreidimensionaler Bilder auf gemeinsamen Exkursionen zu fördern. Stereo-interessierte Gäste können sich übrigens auch „zweiäugige" Stereokameras ausleihen, denn mit der grauen Theorie ist dem Neuling weniger geholfen als mit einiger Aufnahmepraxis.
Nähere Auskünfte erhalten Interessenten beim neugewählten Vorsitzenden, Herrn H. H. Koeppe, Ziehrerstraße 32, 8025 Unterhaching, Telefon 089/611562.

Bei Rollei: Abwicklung und Neuaufbau

Der große Schlußverkauf bei Rollei findet nicht statt. Auch keine „Pleite", wie in den Tageszeitungen zu lesen war, gab es, sondern lediglich die Einleitung eines Liquidationsvergleiches.
Vergleichsverwalter G. Gustafsen zur Fachpresse: „Wir machen den Versuch einer weichen Landung. Ballast muß abgestoßen werden."
Die Abwicklung der Gesellschaft ist eingeleitet, eine Entscheidung des Gerichts wird aber nicht vor Anfang Oktober erwartet. Was dann kommt, ist zwar noch ungeklärt, aber Gustafsen meint zuversichtlich: „Es muß möglich sein, eine neue Rollei-Gesellschaft unter Einschluß von ca. 300-400 Mitarbeitern zu gründen, damit erhaltenswerte Aktivitäten erhalten bleiben." Als erhaltenswert sieht man in Braunschweig den Profibereich (SLX, SL 66), aber auch die neue SL 2000 F motor und evtl. das Projektoren-Programm an. „Deutsche und europäische Unternehmer haben sich schon reichlich angemeldet, aber keine Asiaten", erklärt Gustafsen. Und er führt weiter aus: „Die neue Lösung wird in jedem Falle eine Abkopplung von Singapur bedeuten, wenngleich wirtschaftlich zur Zeit kein Anlaß besteht, mit Singapur zu brechen".
Es ist offensichtlich, daß Rolleis Verluste aus Singapur importiert wurden. Durch den Beherrschungsvertrag entstanden nicht nur strenge Abnahmeverpflichtungen, es mußten auch fehlende Auslastungen der Fertigungskapazität bezahlt werden.
Im Werk Singapur wurden Anfang Juli rund 1000 Arbeitskräfte entlassen. Ein Sozialplan allerdings ist nicht erforderlich, Fachkräfte sind dort heißbegehrt und der Arbeitskräftemangel führte dazu, daß täglich ca. 40.000 von Malaysia kommend als Pendler in Singapur arbeiten.
Anders dagegen in Braunschweig, wo die Hälfte der Belegschaft von zur Zeit 785 Mitarbeitern spätestens zum Jahresende auf der Straße stehen wird.
Prognosen für die Zukunft Rolleis kann man kaum abgeben. G. Lindner von der Geschäftsführung ist aber zuversichtlich und vor allem dem Fotohandel dankbar, der fast geschlossen fest hinter einer der letzten deutschen Edelschmieden steht.
Übrigens: von Hannsheinz Porst und Dr. Stemme, den von der Norddeutschen Landesbank eingesetzten „Rettern", wurde nichts mehr gehört und gesehen.

Herbert Sittenauer

Wirtschaft/Handel/Produkte

Wer kann, der kann!

Tokina AT-X, eine neue Serie von Vario-Objektiven, setzt Maßstäbe für Anwender und Konkurrenz. AT steht für „Advanced Technology", also zu deutsch etwa „fortgeschrittene Technologie", und X wird als römisch 10 gelesen und besagt, daß die neue Tokina-Objektivserie so viele Objektive umfassen soll. Über die ersten vier ist jetzt näheres bekannt. Es handelt sich dabei um zwei Neukonstruktionen und zwei Weiterentwicklungen bereits vorhandener Brennweiten.

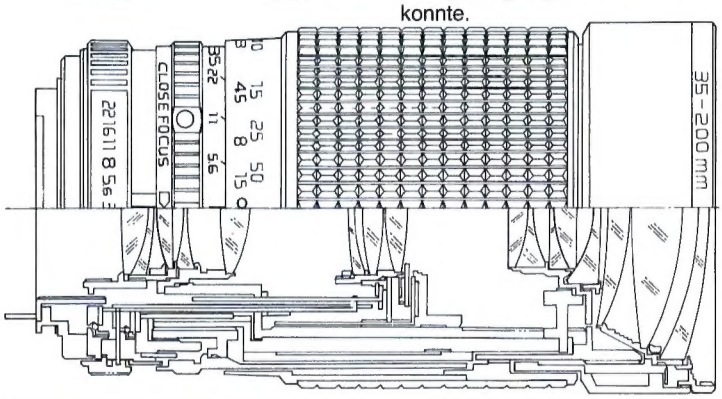
Zu den Neutentwicklungen gehört das aufsehenerregende AT-X 3,5-4,5/35-200 mm, ein für ein KB-Objektiv bisher einmaliger Brennweitenumfang. Bei nur 123 mm Baulänge und 690 g Gewicht vereint es alle Brennweiten vom universellen 35 mm Weitwinkel bis zum 200 mm Tele. Bei der 200-mm-Einstellung ermöglicht eine besondere Naheinstellung einen größten Abbildungsmaßstab von 1:4.

Weitere Daten: Bildwinkel 63° – 12°, 16 Linsen in 13 Gliedern, Naheinstellgrenze 1,6 m, Filter 67 mm, Durchmesser 70 mm.

Das Objektiv soll zur Urlaubssaison 82 lieferbar sein und wird voraussichtlich rund 900,– DM kosten.

Die anderen drei Objektive werden bereits in diesem Herbst lieferbar sein. Dabei handelt es sich um das 14-linsige 4,0-5,6/50-250 mm mit Naheinstellung bis zum größten Abbildungsmaßstab von 1:1,4. Es wiegt 700 g und mißt nur 139,5 mm. Der Filterdurchmesser beträgt 55 mm. Der Verkaufspreis dürfte etwa bei 750,– DM liegen.

Um verbesserte Weiterentwicklungen handelt es sich bei den beiden Kurz-Zooms 3,5-4,5/28-85 mm und 4,0/35-70 mm. Sie wurden gegenüber den Vorgängern Modellen kleiner, leichter und handlicher und bei der Überarbeitung in optischen und technischen Details verbessert. Das 28/85-mm-Zoom kostet rund 600,– DM, während das 37/70-mm-Objektiv mit rund 300,– DM erstaunlich preisgünstig gehalten werden konnte.



Neu für den Profi:

Drei Agfa-Farbfilme

Drei neue Roll- und Planfilme bringt Agfa-Gevaert im September auf den Markt. Es handelt sich um die Farbnegativfilme Agfacolor N 100 S und N 80 L sowie den Umkehrfilm Agfachrome R 100 S. Die neuen Filme sind in den kompatiblen Prozessen AP 70/C 41 bzw. AP 44/E 6 zu verarbeiten und erfüllen alle Anforderungen von Berufsfotografen und Fachlabors an professionelle Farbmaterialien. Die drei Filme werden als Rollfilm in Einerpackung und als Planfilm in Zehn-Blatt-Packungen für die Formate von 6,5x9 cm bis 18x24 cm und 4x5 inch sowie 8x10 inch angeboten. Der Preis für die Negativ-Rollfilme wird etwa bei 6,– DM liegen, der Diafilm kostet ca. 7,– DM. Den ersten umfangreichen Erfahrungsbericht über die neuen Materialien finden Sie im Oktoberheft.

Allzeit bereit..

. . . ist seit neuestem der Vivitar-Service für Fachfotografen und Profi-Anwender.

Objektive und Blitzgeräte, die mit entsprechendem Begleitschreiben eintreffen, werden vom 24-Stunden-Service bevorzugt behandelt. Die Pakete sind – mit entsprechendem Vermerk außen versehen – einzuschicken an Vivitar GmbH, Abt. Service, Postfach 1564, 6238 Hofheim.

In allen Fällen sagt Vivitar eine Reparaturdauer von maximal 2 Wochen zu.

Abgerüstet...

. . . hat Cosina seine CX-2. Diese Version heißt dann CX-1 und ist mit einem vierlinsigen Standardobjektiv 3,5/33 mm ausgerüstet. Die Belichtungsregelung erfolgt automatisch über Programmsteuerung von LW 2 – 17. Die Entfernungseinstellung reicht von 0,9 m bis unendlich. Wie alle anderen Cosina-Modelle auch, wird die CX-1 von Uniphot, Ratingen vertrieben. Sie soll im Handel unter 200.– DM kosten.

Vivitar Fernrohradapter

SLR-Wechselobjektive können jetzt mit dem 3-linsigen Adapter TLA-1 von Vivitar zu Fernrohren umfunktioniert werden. Ein Dachkantprisma sorgt für ein aufrechtes, seitenrichtiges Bild. Die Brennweite des Objektivs geteilt durch 10 ergibt den jeweiligen Vergrößerungsfaktor. Der Adapter wiegt nur 83 g und ist lieferbar für M42, Canon, Minolta, Nikon, Olympus und K-Bajonett. Sein Preis liegt unter 100.– DM.

Rodenstock ROGONAR-SC
Die Möglichkeit, aus einer Momentaufnahme individuelle Bilder zu gestalten – objektiv, subjektiv, kreativ, alternativ.

Das Rodenstock ROGONAR-SC ist einmalig – einerseits ist es ein 5linsiges Qualitätsobjektiv für anspruchsvolle Vergrößerungen. Andererseits ein Objektivsystem mit Einschüben für kreative Verfremdungen (Creative Print Sets) oder Anschluß des speziellen Rodenstock Analyzers (CA 30) zur Farb- und Belichtungsmessung.

vwi

Über das ROGONAR-SC mit seinen vielen Möglichkeiten und das umfangreiche Rodenstock Objektivprogramm für die Vergrößerungstechnik informiert Sie das „Rodenstock Objektiv-Magazin". Erhältlich gegen eine Schutzgebühr von DM 3,– bei Ihrem Fotohändler oder direkt bei Rodenstock gegen Voreinzahlung auf Postscheckkonto Nr. 309446-800 München oder Verrechnungsscheck.

Rodenstock®

Optische Werke G. Rodenstock
Geschäftsbereich Präzisionsoptik, Isartalstraße 43,
8000 München 5, Tel.: 089/72 02-1

Wirtschaft/Handel/Produkte

Großer Erfolg mit ewa-Unitaschen

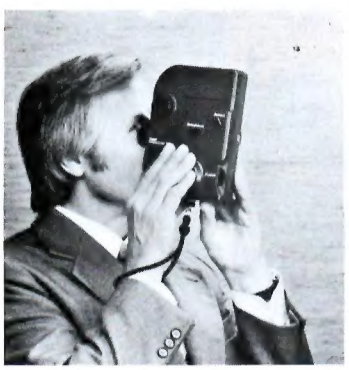
Die Abonnenten-Werbeaktion in Color Foto 6/81 wurde von unseren Lesern so begeistert aufgenommen, daß das vorgeplante Kontingent der attraktiven ewa-Universaltaschen in kürzester Zeit vergriffen war. Unsere Werbeabteilung mußte kräftig nachordern. Für diejenigen, die sich nocht nicht für ein Abonnement entschließen konnten: die Aktion ewa-Unitaschen wurde am 30. 6. 81 abgeschlossen. Eine neue, mindestens ebenso attraktive Aktion kommt aber demnächst! Red.

Hoch hinaus

Ein neues mittelschweres Rohrstativ mit extremem Höhenauszug ist das von Euro-Photo vertriebene Slik Master TV 67. Es ist in erster Linie zur Verwendung mit Video-Kameras gedacht. Es bietet neben der üblichen Vertikal- und Panorama-Führung auch eine beidseitige Sicherheits-Balance-Federung. Die Minimalhöhe beträgt 79 cm, die Maximalhöhe einschließlich des Mittelsäulenhubs 195,5 cm. Das Stativ wiegt 3560 g, der TV-Neiger 1200 g.

Schon gesehen

Kompakt und elektronisch ist die Porst 135 CM auto. Ein Dreh gibt Objektiv und Auslöser frei, ein Dreh zurück verriegelt alles wieder. Hier die technischen Daten: Objektiv 2,8/35 mm, 5 Linsen, CdS-gesteuerte Programm-Automatik, 2 s – $^1/_{500}$ s, Blitzschuh mit X-Kontakt, Selbstauslöser, Verwacklungswarnung, Batteriekontrolle und Motoranschluß, 103x60x42,5 mm 225 g. Preis 298,– DM. Der Winder für den automatischen Filmtransport mit maximal 1,3 Bilder pro Sekunde kostet 98,– DM.



Mehr als ein Spielzeug

Der Porst Filmbetrachter 16 erlaubt auf einfache Art und Weise die Betrachtung von Super-8-Filmen. Der Film wird eingefädelt, festgeklemmt das Gerät eingeschaltet und der Film läuft. Man blickt in den Betrachter wie in eine Super-8-Kamera. Der Porst Filmbetrachter 15 bietet Einzelbildschaltung, Bildstrichjustierung, Bildmarkierung für späteren Filmschnitt und Okularjustierung. Er ist in den Porst-Filialen für 79.– DM zu haben.

Dias für's Album

Das Kodak-Farblabor hat sein Angebot für Direktabzüge vom Dia erweitert. Neu aufgenommen in das Sortiment wurden die 10er-Formate, die eine totale Nutzung des vollen Negativ- und Diaformates 135 (Kleinbild) und 110 (Pocket) ohne jeden Motivbeschnitt gestatten. Die Bildgröße beträgt dann 10x15 cm vom KB-Dia und 10x13 vom Pocket-Dia. Als Vorlage können Dias aller Filmfabrikate dienen.

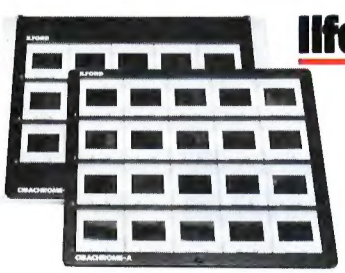
Über kurz oder lang

Lunasix F heißt ein neuer Handbelichtungsmesser von Gossen für Blitz- und Dauerlicht. Die Umschaltung erfolgt auf Knopfdruck. Die Belichtungszeiten reichen von $^1/_{4000}$ s bis 8 h, die Blendenwerte von 0,7 bis 128 und der Meßbereich von LW -8 bis +24. Gangzahlen für Kino-Kameras: 4,5 – 144 B/s. Die Meßzeit bei Blitzbelichtungsmessung beträgt $^1/_{60}$ s, der Meßumfang 1,2 – 305 cds/m^2 bei Objektmessung und 28,8 – 7360 lxs bei Lichtmessung. Die Filmempfindlichkeiten sind von 0 – 51 DIN/0,8 – 100000 ASA einstellbar. Dazu kommen elektronische Meßwertspeicherung, Vorwählbarkeit von Verlängerungsfaktoren und Lichtwertdifferenzen und weitere arbeitserleichternde Features. 5 Vorsatzgeräte, bekannt vom Lunasix 3 und mit diesen identisch, erweitern die Einsatzmöglichkeiten der Lunasix F auch für Blitzaufnahmen. Das Multitalent wird rund 350,– DM kosten.

Hähnel bei Noris

Die Batavia KG Passau hat im Rahmen der Noris-Gruppe auch den Hähnel-Vertrieb übernommen. Mit den Hähnel-Laufbildbetrachtern, Filmklebepressen, Diabetrachtern und Titelgeräten wird nun auch ein ausgewogenes Zubehörprogramm für Schmalfilm- und Fotofreunde angeboten.

Ilford aktiv in SW und Farbe



Der als Kleinbild und Rollfilm bewährte HP-5 ist jetzt auch als Planfilm in den marktüblichen Formaten lieferbar. So kommen die Vorzüge dieses Materials auch Großbildfotografen zugute.

Das Cibachrome Copy Material wird jetzt unter der Bezeichnung 44 M auch mit matter Oberfläche angeboten. Es kann sowohl im Kamera-Processor wie mit der Reprokamera verarbeitet werden. Die Oberfläche läßt sich beschriften, ist griffunempfindlich und reflektiert nicht.

Anwender des Cibachrome-A-Materials können mit dem neuen Kontaktkopierrahmen für 5x5 cm KB-Dias bis zu 35 gerahmte Dias auf einem Blatt Cibachrome-A 20,3x25,4 cm kopieren.

Nikon FE. Sicher ist sicher.

Mit der Nikon FE gehen Sie in jeder Aufnahmesituation auf Nummer sicher. Automatisch oder manuell. Von mehr als 8 bis 1/1000 sec. Wo es auf Schnelligkeit ankommt, stellen Sie nur scharf und lösen aus. Den Rest erledigt die FE für Sie. Motorisch mit bis zu 3,5 Bildern/sec.

Kreative Belichtungseffekte lassen sich mit dem Belichtungs-Korrekturschalter, der Memory Lock-Einrichtung oder manuell verwirklichen. Und Mehrfachbelichtungen sind sogar mit Motorantrieb möglich.

Sicherheit auch beim Zubehör: Über 55 Nikkor Objektive von 6 bis 2000 mm, Blitzgeräte, Fernsteuerungen, Motorantriebe usw. lassen sicher keinen Wunsch offen.

Ihr Fachhändler informiert Sie gern ausführlicher.

Nikon

Nikon GmbH, Uerdinger Str. 96-102, 4000 Düsseldorf 30

ERNST & PARTNER

Lichtblicke

Nikon himmelwärts

Als Montgolfier-Jünger war ein Team von Nikon in den vergangenen Wochen hoch in den Lüften zu bewundern. Der von der Nikon-Europazentrale ausgeliehene Heißluftballon war mit seinem leuchtenden Gelb ein unübersehbarer Reklame-Gag und ein vielfotografiertes Motiv. Unser Bild zeigt den Piloten Henk Brink (rechts) und Nikon-Pressechef Hartmut Bauer bei den Startvorbereitungen.

Bilder von Menschen

Eine interessante Entdeckung ist Peter Weiermair, dem jetzigen Direktor des Frankfurter Kunstvereins, gelungen. Unter dem Titel „Menschen am Land" erschien ein Bildband mit den bisher völlig unbekannten Fotografien des Drehers und Schlossers Fritz Macho (1899-1974) aus dem österreichischen Land. Die Fotos zeigen ein hautnahes und sicherlich unverfälschtes Bild der bäuerlichen Bevölkerung der dreißiger Jahre in den Alpen. Fritz Macho, Amateur und einer der Ihren, hatte direkten Zugang zu den Bewohnern. So sind die Aufnahmen von einer übereinstimmenden Offenheit, wie sie August Sander in seinen Menschenbildern nie herzustellen in der Lage war.

Fritz Macho: Menschen am Land, Texte von Peter Rosei, Peter Weiermair und O. P. Zier, 124 S., 48 Fotos, 23,5x28 cm, Leinen, Residenz Verlag, Salzburg 1981, DM 48,–.

52 deutsche Fotografen

Die Arbeiten junger, meist unbekannter Fotografen sind in über 80 ganzseitigen Abbildungen in einem Bildband enthalten, der aufzeigen will, wie eine neue Generation von Fotografen und Fotografinnen auf Ereignisse und Veränderungen ihrer Umwelt reagiert. Die Autoren: Regina Schmecken, Uschi Blume, Roswitha Mecke (von der auch das Foto stammt), Andreas Horlitz, Peter Helm, Heiner Blum u. a.
Der Band ist noch bis zum 31. 8. 81

zum Subskriptionspreis von DM 25,– bei Verlag H. Rumpf, Postfach 401563, 8000 München 40 erhältlich. Später im Handel.

52 junge (deutsche) Fotografen, Hrsg. Harald Rumpf, 1981 München, 100 S., 20,5x22 cm, Duplexdruck, ISBN 2-923155-00-X, DM 32,–

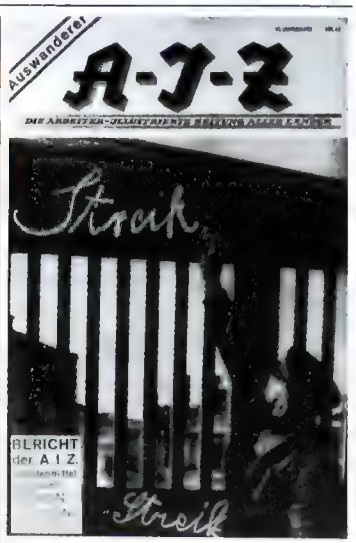
Aufforderung und Chance

Zur photokina '82 ist wieder ein Super-8-Filmwettbewerb unter dem Titel „Das Lokalereignis" ausgeschrieben. Alle Super-8-Filmer sind aufgefordert, auf einem Film, also 15 Metern entsprechend 3 Minuten Laufzeit, ein Lokalereignis festzuhalten. Das kann lustig, bewegend, dramatisch oder alltäglich sein. Themenlisten finden sich praktisch in jedem Veranstaltungskalender, in jeder Lokalzeitung. Detaillierte Informationen erhalten Sie bei folgen-

den Adressen: KölnMesse, Postfach 210760, D-5000 Köln 71, 02 21/82 11 und Photokinoindustrie-Verband, Presse und Information, Karlstr. 19-21, D-6000 Frankfurt 1, Tel. 06 11/2 55 64 34.

Fotografie im Klassenkampf

Unter diesem programmatischen Titel berichtet in dem vom VEB Fotokinoverlag Leipzig herausgegebenen Band Erich Rinka, der ehemalige Reichssekretär der Arbeiterfotografen Deutschlands. Sein persönliches Erleben vermittelt einen Eindruck über Entstehung und internationale Wirksamkeit der deutschen Arbeiterfotografie in der Zeit von 1926 – 1933 wie auch unter den Bedingungen der Illegalität in der Zeit des Faschismus. Authentische Dokumente und eine umfangreiche, repräsentative Auswahl von Fotos deutscher und ausländischer Arbeiterfotografen belegen seinen autobiografisch geprägten Bericht.



Erich Rinka, Fotografie im Klassenkampf, VEB Fotokinoverlag Leipzig 1981, Best.-Nr. 546 629 3, 233 Seiten, 24x30 cm, DM 34,–.

Erotik à la Carte

Nackte (zumeist weibliche) Modelle sind heutzutage ein wichtiges Element der Verkaufsstrategien in der Werbung. Schöne, blanke Körper hübscher Frauen helfen, Reifen, Seifen, Cremes, Reisen und vieles mehr zu verkaufen. Dieser kommerzielle Aspekt der Aktfotografie ist zum Glück nicht der einzig gültige; es gibt auch den ästhetischen Akt, frei von Verkaufszwängen. ZOOM widmet die September-Ausgabe ausschließlich der Aktfotografie unter Berücksichtigung der wichtigsten Trends und Stilarten, von den schönen, weichen, romantischen Aufnahmen bis zu den harten, experimentellen Bildern mit fast provokativem Charakter.

Funkausstellung

Natürlich steht in der Septemberausgabe von FILM & VIDEO der Videoteil ganz im Zeichen der Berliner Funkausstellung. Die ersten Neuheiten werden vorgestellt, der leichteste und kleinste der VHS-Videorekorder, der Hitachi VT 6500 wurde bereits in Japan einem exklusiven Praxistest unterzogen. Weitere Themen: Wie funktionieren die drei Bildplattensysteme, was können sie und welches hat die größeren Marktchancen? Wie schnell erfährt man über Videotext das Wetter von morgen und was bringt der zusätzliche Bildschirmtext? Hat der TV-Stereoton überhaupt einen Sinn? Und: Kaufen wir mit den heutigen Videogeräten den Schrott von morgen?

Ab sofort im Buch- und Fotofachhandel erhältlich

Der Wegweiser für Hobbyfotografen, die wie Profis fotografieren wollen.

Julien Calder/John Garret
Handbuch der Spiegelreflexpraxis
240 Seiten mit 122 Farb- und
über 500 schwarzweiß-Abbildungen
DM 29,80

Dieses Buch wendet sich an alle Besitzer einer Spiegelreflexkamera, die sich umfassend über das richtige Werkzeug für die richtige Aufgabe und die kompositorischen Elemente der Bildgestaltung informieren wollen.
Die Verfasser erklären die Handhabung von Kameras und anderen fotografischen Geräten, geben einen gründlichen Einblick in die Möglichkeiten fotografischer Techniken, wie die Funktion von Blende und Zeit, unterweisen über das Blitzen, den Einsatz von Wechselobjektiven, Filtern und Naheinstellungsgeräten.
Ausführliche Informationen über das Hobbylabor, die Bildpräsentation und Projektionstechniken gehören ebenso zum Buchinhalt wie das eingehende Beschreiben der Motivgruppen, von Porträt, Akt, Reportage, Sport, Stilleben bis hin zur Nah- und Makrofotografie. Dieses Buch sollte jeder Hobbyfotograf, der nach besseren Bildern strebt, besitzen. Darum ist es von seiner Größe und Aufmachung her dazu bestimmt, in der Kameratasche mitgeführt zu werden.

Bitte ausschneiden und einsenden an den
Verlag Laterna magica GmbH & Co.KG, Stridbeckstraße 48, 8000 München 71

Bestellung

Hiermit bestelle ich spesenfrei per Nachnahme plus DM 2,80 für Porto und Verpackung

____ Expl., Best. Nr. 1043, Handbuch der Spiegelreflexpraxis zu DM 29,80

Vor- und Zuname

Straße

PLZ, Ort

Datum Unterschrift

Preis- und Ausstattungsänderung vorbehalten

CoFo 9/81

Steinorth's Fotobuch-Notizen

Visuelles Erlebnis

In der Reihe „Le Immagini" (siehe Color Foto 9/80) ist als neuester Band eine kleine Bildmonographie über den japanischen Fotografen Hideki Fujii erschienen. Fujii (Jahrgang 1934) ist einer der wenigen japanischen Werbefotografen, der auch in Europa im letzten Jahrzehnt bekannt geworden ist. Hierfür sorgten neben einer Ehrenmitgliedschaft im AWI vor allem Ausstellungen in Hannover, Amsterdam, London, Mailand und Paris. Das Besondere seiner Fotografie ist die eigenständige Komposition und der meisterhafte Einsatz der Farbe, die seine Aufnahmen zu einem visuellen Erlebnis machen. Es ist ein Verdienst des Verlages Selezione d'Immagini in Monza und der künstlerischen Beratung durch Franco Fontana, daß uns teilweise bereits in Zeitschriften erschienene Aufnahmen jetzt auch in sehr edler Präsentation als Buch vorliegen. Als weitere Bände in derselben Reihe sind Angelo Cozzis Ballettaufnahmen im Hamilton-Verschnitt „Il profumo della danza", die etwas lebendigeren Ballettszenen von Giorgio Lotti unter dem Titel „Balletto" und Art Kanes visionäre Beobachtungen alltäglicher und gleichzeitig ungewöhnlicher Alltagsszenen in Amerika „L' emozione del colore" erschienen.

Lorenzo Merlo: Hideki Fujii Fotografo.
Angelo Cozzi/Luciano Simonelli:
Il profumo della danza.
Giorgio Lotti/Mario Pasi: Balletto.
Art Kane/Guy Mandery: L' emozione del colore. Alle bei Verlag Selezione d'Immagini Giulio Buono, Monza 1981, Lire 15 000,–.

Prix Nadar

für Willy Ronis und Hans W. Silvester

In Frankreich findet seit zwei Jahren das fotografische Werk von Willy Ronis (1910 in Paris geboren) ganz besondere Beachtung: Im Dezember 1979 wurde es mit dem Grand Prix des Artes et Lettres pour la Photographie ausgezeichnet. 1980 laden die Veranstalter des Festivals von Arles Ronis als Ehrengast ein, und im Herbst 1980 erscheint der repräsentative Bildband „Willy Ronis" im Verlag Contrejours in Paris. Dieser Bildband ist jetzt mit dem Prix Nadar als bestes französisches Fotobuch des Jahres 1980 ausgezeichnet worden. Die 112 in dem hervorragend gedruckten Band wiedergegebenen Ronis-Fotos aus den Jahren 1934-1979 (mit dem Schwerpunkt 1945-1960) zeigen, daß Edward Steichen Ronis 1953 zu Recht in die vom Museum of Modern Art gezeigte Ausstellung „Four French Photographers" neben Brassai, Doisneau und Izis gestellt hat. Ronis, der 1947 den Prix Kodak erhalten hatte, ist nämlich wie Doisneau, ein meisterhafter Schilderer kleiner Begebenheiten, die eine Zeit oft besser beschreiben als manches monumentale Ereignis. Ein Fotograf, von dem man auch in Deutschland mehr sehen sollte.

Willy Ronis: Sur le Fil de Hasard.
Velag Contrejour, 19, rue d'Iouest,
75014 Paris, 1980, Preis ca. 180 Ffr.
(in Frankreich gibt es keine Preisbindung für Bücher mehr) ISBN 2-859-49-033-7.

Erst nach langer Diskussion konnte sich die Jury als zweiten Preisträger auf den Bildband „Fetes et Chemins d'Andalousie" von Hans W. Silvester einigen. Dieser Bildband, der in Deutschland 1980 unter dem Titel „Andalusische Bilder" bei DuMont erschienen ist, zeigt Fotos, die der bekannte Magazin-Fotograf (1938 in Lörrach geboren und seit 1962 in Frankreich ansässig) in den Jahren 1978-1980 meist in der weiten, sanften Landschaft Westandalusiens gemacht hat. Besonders eindringlich sind die Aufnahmen, die Silvester von den alten traditionsreichen Festen, wie der Semana Santa und der Feria in Sevilla ode der Pfingstwallfahrt nach El Rocio gemacht hat. Das in der Schweiz hervorragend gedruckte Buch ist ein gutes Beispiel für einen Fotobildband, der die Möglichkeiten der modernen Farbfotografie souverän einsetzt. Ein Band, den Ende letzten Jahres bereits eine Fachjury für die Kodak Fotobuch-Sonderschau anläßlich der Stuttgarter Buchwochen ausgewählt hatte.

Hans W. Silvester: Andalusische Bilder.
Text von Marcel Niedergang. DuMont Buchverlag Köln 1980. DM 58,–
(die mit dem Prix Nadar ausgezeichnete Originalausgabe erschien im Verlag Edition du Chéne Paris).

Wiederentdeckung

Ein Porträt von Piet Mondrian gehört zu dem fotografischen Schaffen von Rogi André, einer bedeutenden Fotografin der 20er und 30er Jahre, deren Arbeiten jetzt in Paris wiederentdeckt worden sind. 1905 als Tochter eines Arztes in Budapest geboren, zog es die Studentin der Kunstakademie Budapest 1925 nach Paris, in die Stadt, in der so große Künstler wie Bonnard, Matisse, Légèr, Braque, Picasso, Brancusi und Kandinsky lebten.
Hier arbeitete sie – ähnlich wie Florence Henri – als Malerin und als Porträtfotografin. Ihr Fotoapparat war eine 9x12 Voigtländer Bergheil Plattenkamera, und die Bilder entwickelte sie unter primitiven Bedingungen in ihrer Wohnung. In den Jahren um 1930 nahm Rogi André viele bedeutende Künstler auf. Nach dem zweiten Weltkrieg geriet sie in vollkommene Vergessenheit. Nach ihrem Tod im Jahre 1970 erinnerten nur noch 30 Fotoporträts im Archiv der Bibliotheque National an ihr fotografisches Werk. René Messlon und José Alvarez, Leiter des Verlags Edition du Regard waren von einem Rogi André-Porträt, auf das sie stießen, so angetan, daß sie sich entschlossen, Nachforschungen nach weiteren Fotos anzustellen. Ihre Detektivarbeit war erfolgreich. Rund 700 Aufnahmen sind wieder aufgefunden worden. Diese Aufnahmen bildeten die Grundlage einer Ausstellung in der Galerie der Bibliotheque National in Paris und für einen Bildband mit André-Porträts.

„Rogi André: Porträts". Text von René Messlon. Edition du Regard, 67 Rue Montogueil, Paris 2.

Ricoh Cameras

XR 7

Weil fotografieren nicht kompliziert sein muß. Die Ricoh XR 7 ist eine automatische Spiegelreflex-Kamera. Eine ganz neue. Klein, leicht und so gut in die Hand gebaut und dabei so unkompliziert, daß sie ganz einfach zu bedienen ist. Die Automatik ist abschaltbar für manuelle Steuerung der Belichtungszeit von 16 sek. bis zur 1/1000 sek. Alle Kamera-Funkionen werden im Sucher über LCD (Flüssigkristall) Anzeige angezeigt. Und bei Verwendung des Ricoh AF-Objektivs – AF für Auto Focus – haben Sie die Ricoh XR 7 als erste automatische Spiegelreflex-Kamera der Welt, die auch die korrekte Scharf-Einstellung automatisch besorgt.

Qualität hat einen neuen Preis.

RICOH

Ricoh Deutschland GmbH
Frankfurter Allee 45–47 · 6236 Eschborn
Tel. 0 61 96 – 4 85 49

Steinorth's Fotobuch-Notizen

Frauenporträts

Sibylle Mallmann, geboren 1944 in Stetten, Absolventin der Bayer. Staatslehranstalt für Photographie in München ist heute freie Fotografin in München. Spezialgebiet: Fotojournalismus und Filmfotografie. Als freie Arbeit hat sie über einen Zeitraum hinweg jüngere Frauen porträtiert, denen sie die Möglichkeit gab, ihr Foto mitzuinszenieren und für das Foto zu posieren. Auf diesem Wege sind ihr eine große Zahl interessanter Porträtaufnahmen gelungen, die es wert sind, in einer Veröffentlichung vorgestellt zu werden. Die Bilder sind so, daß man sie nicht nur flüchtig ansieht, sondern sich Gedanken über den abgebildeten Personenkreis macht. Schade ist, daß der Verlag auf einleitende Bemerkungen nicht glaubte verzichten zu können.

Sibylle Mallmann: Nur die Sehnsucht bleibt. Eine fotografische Dokumentation über Frauen. Mit einem Vorwort von Wolfgang Limmer. Mahnert-Lueg Verlag, München 1981. DM 28,–.

Up and Away

Dieses Szenenfoto aus dem bereits vielfach ausgezeichneten Kodak-Film „Immer wenn es dunkel wird", der eindrucksvoll und fesselnd für den Auftragsfilm wirbt, veröffentlichte die Kodak AG in ihrem letztjährigen Geschäftsbericht.

Der Redaktion von Photographis gefiel das Foto gut genug, um es in die Auswahl von rund 70 Fotos aus Geschäftsberichten aufzunehmen, die das internationale Jahrbuch der Werbefotografie in seiner Ausgabe 1981 vorstellt. Auch dieses Jahr bietet das Jahrbuch mit seinen über 600 Fotos – viele davon in Farbe – eine einmalige Chance (auch für Amateure) – zu sehen, wo die Entwicklung der Berufsfotografie hingeht. Die ausführliche und sorgfältige Dokumentation des Jahrbuchs ermöglicht es dem Leser, einmal hinter die Kulissen der Werbung zu sehen und festzustellen, welche Fotografen und welche Agentur für Kampagnen verantwortlich sind, die einem bereits auf gefallen sind, oder die man gerne einmal in Deutschland gesehen hätte.

Photographis '81 ist für jeden Werbeschaffenden eine anregende Pflichtlektüre, die neue Anregungen vermittelt.

Walter Herdeg (Hrsg): Photographis 81 mit einem Vorwort von Wolf Strache, Verlag Graphis Press Corporation, Zürich 1981, DM 115,–.

Vorfreude

Eine 400-Seiten starke Sondernummer des Börsenblattes für den deutschen Buchhandel enthält die Vorankündigung der Herbst-Novitäten. Schon ein flüchtiger Überblick über den Band steigert die Neugierde auf die Frankfurter Buchmesse. Interessante Neuerscheinungen dürften u. a. folgende Titel sein:

Wilfried Wiegand: „Die Wahrheit der Fotografie – klassische Bekenntnisse zu einer neuen Kunst";

Alex Kayser: „Farbige Künstlerporträts";

André Gelpke stellt seine aus Ausstellungen bekannten Fotos über die St. Pauli Sex-Theater in einem Buch vor.

Die Stern-Bibliothek der Fotografie startet mit Band 1

Rainer Fabian/Hans Christian Adam: „Frühe Reisen mit der Kamera."

Eine Neuentdeckung ist die Fotografin Sabine Keck mit einem Bildband über Venedig (Verlag Laterna magica München, siehe auch den Bildbeitrag auf den Seiten 68-75); Städte- und Länder-Fotobände kommen weiterhin von Hilla und Max Jacoby (New York); Ludwig Windstoßer (Heilbronn), Michael Ruetz (Griechenland) Jay Ullal (Tibet), Joschi Kaufmann (China) und Walter Imber (Polen). Interessante Bildanthologien versprechen das von Renate und L. Fritz Gruber herausgegebene „Imaginäre Fotomuseum" mit den kompletten Bildern der erfolgreichen photokina-Ausstellung und die deutsche Ausgabe der „Fotoentdeckungen 1840-1940" von Bruce Bernard zu werden.

Dazu eine Neubearbeitung der Life-Fotobände (als erster Band: Die Farbfotografie) und last not least die Biografie eines berühmten Erfinders und Firmengründers: Victor Hasselblad. Schon diese Namen, die ja nur die Spitze des Fotobücher-Eisbergs sind, versprechen interessante Fotobuchnotizen.

Reisefotos

Francis Frith (1822-1898) gehört zu den erstaunlichsten Persönlichkeiten der frühen Fotografie. Um sich seinen Traum, die ferne Welt in Fotografien einzufangen, zu erfüllen, gibt er seine erfolgreiche Karriere als Drucker auf und unternimmt mit einer verblüffenden Zielstrebigkeit Expeditionen, auf denen es ihm unter unbeschreiblichen Schwierigkeiten gelingt, Hunderte von Ansichten in Ägypten, Syrien und Palästina aufzunehmen und diese einmaligen Negative sicher nach England zu bringen. Eine Auswahl von 77 der von Frith während seiner Reisen in den Jahren 1856-1859 aufgenommenen Fotos (die 1860 in einem vierbändigen Werk in London veröffentlicht wurden) enthält eine Veröffentlichung, die im letzten Jahr im Verlag Dover Publications New York erschienen ist.

Die in dieser Ausgabe reproduzierten Fotos sind kenntnisreich von Professor Jon E. Manship White von der Universität Tennessee kommentiert worden. Eine Einleitung nebst ausführlicher Bibliographie schrieb Julia van Haaften von der Kunst- und Architektur-Abteilung der New Public Library. Unsere Abbildung zeigt Frith in türkischer Kleidung, die er während des größten Teils seiner Reisen getragen hat.

Egypt and die Holy Land in Historic Photographs: 77 Views by Francis Frith. Auswahl und Kommentare von Jon E. Manship White. Verlag Dover Publications New York 1980 $ 6.95 (ISBN 0-486-24048-1)

Die Metallmaske im Dia-Rahmen ist wie das Salz in der Suppe

Die Vorteile der einzigartigen Gepe Dia-Rahmen

- höchste Randschärfe und Fusselfreiheit im Bildrahmen-Bereich
- exakte Dia-Fixierung (auch Ausschnitt!) und problemlose Korrekturmöglichkeit
- hohe Lebensdauer der Dias durch Belüftungssystem bei einwandfreiem Schutz vor Staub
- Abheben des Dias vom Glas und damit weitestgehende Vermeidung von Newton'schen Ringen

Von Gepe gibt es alle Standard-Formate, sonstige Formate, z. B. für Multi-Vision, 40iger und 50iger Universal-Magazine in Stapelkassetten und Schmalfilmspulen.

Gepe-Artikel erhalten Sie beim Foto-Fachhandel.

NORDIC NORDIC Handelsges. mbH · Postfach 1209 · 2070 Ahrensburg

Ausstellungen/Teilnahme/Erfolge

Seattle Photographic Society

Salon '81 – USA

E: 13. 10. 1981 Z: SB, FB und CD G: 3 US Dollar pro Sparte (PSA) VA: SEATTLE INT. EXHIBITION OF PHOTOGRAPHY, P. O. BOX 9804, QUEEN ANNE STATION, SEATTLE, WASHINGTON 98 109, USA

Salonkritik
Niveau: Amateursalon · **Organisation:** gut · **Jury:** Spitzenfotografen der PSA · **Ergebniskarte:** prompt · **Ausstellung und Vorführung:** ortsübliches Arrangement. Mehrere öffentlich zugängliche Vorführungen. **Katalog:** Broschüre mit einigen Abbildungen · **Vignetten:** einfach · **Preise:** Medaillen und Diplome · **Publikationen:** Tages- und Fachpresse sowie Rundfunk · **Retournierung:** 8. 12. 1981
Tips zur Sendung: Das schöne Bild hat wieder einmal Vorrang. Alle Thematiken und Techniken sind erlaubt. Porträt, Mensch und Tier, Stilleben, Landschaften aller Jahreszeiten leicht forciert. Experimente weniger gefragt. Naturmotive in allen drei Sparten ebenfalls gern gesehen. Harmonische Farben bevorzugt. Formate SB und FB 30x40 cm am beliebtesten; CD Kleinbildformat.

Ein Fotobuch, wie es noch keines gab!
Für Sie, für Verbände, Vereine, Veranstalter, Ausstellungs- und Wettbewerbsfotografen, sowie für alle, die es werden wollen, geschrieben:

Willy Hengl „Erfolg auf Ausstellungen"

Verlag Laterna magica, Stridbeckstraße 48, D-8000 München 71, 192 Seiten Bild und Wort DM 35,–

Saison-Fotowettbewerb der Agfa-Photoblätter 1981

E: 31. 12. 1981 G: Rückporto Z: SB oder FB oder CD (pro Teilnehmer 1 Stück); Formate SB und FB bis 18x24 cm, CD alle üblichen Größen erlaubt. VA: C.A.T. VERLAG BLÖMER GmbH, Postfach 1229, D-4030 RATINGEN 1

Salonkritik
Thema: Gesichter – Porträtaufnahmen im Innenraum, im Freien · **Jury:** Zusammengesetzt aus einem Verlagsmitglied, einem Vertreter der Fotoindustrie, des Fotohandels, der Redaktion Photoblätter und einem Fotoamateur.
Preise: 1. Preis: Spiegelreflex-Kamera Selectronic 3 mit Normalobjektiv Agfacolor MC 1,4/50 mm und Elektronenblitzgerät Agfatronic 352 CS 2. Preis: Selectronic 2 mit Normalobjektiv Agfacolor MC 1,9/50 mm und Agfatronic-Blitzgerät 302 CS 3. Preis: Selectronic 1 mit Normalobjektiv Agfacolor MC 1,9/50 mm und Agfatronic-Blitzgerät 222 CS 4. – 20. Preis: Fotobücher und Filme. Die Gewinner der Hauptpreise erklären sich mit einer honorarfreien Veröffentlichung einverstanden.

4e Salon Int. Photographie Liege, Belgien

E: 22. 10. 1981 Z: SB und FB G: 3 US Dollar VA: ROYAL PHOTO CLUB LIEGEOIS, MR. M. TONON CLOS REINE ASTRID 11, B-4420 ROCOURT, BELGIEN

Salonkritik
Niveau: Amateursalon · **Organisation:** gut · **Jury:** Fotografen des Verbandes · **Ergebniskarte:** prompt · **Ausstellung:** ortsübliches Arrangement · **Katalog:** nettes Heft mit einigen Abbildungen · **Vignetten:** einfach · **Preise:** Medaillen und Diplome · **Publikationen:** Tages- und Fachpresse · **Retournierung:** 1. 2. 1982
Tips zur Sendung: Sämtliche Thematiken und Techniken sind erlaubt. Porträt, Akt und gestaltete Landschaften, Mensch einbezogen, leicht forciert! Stilleben, zeitnah gesehen, ebenfalls. Dramatisierte Aufnahmen (Rotfilter), falls aussageverdichtend, beachtet. Die Veranstalter wollen bildmäßig gestaltete Werke, die der künstlerischen Fotografie von heute neue Impulse geben, präsentieren. Format 30x40 cm am beliebtesten. Versand als Drucksache!

Vigex 2 Int. Exhibition Victoria

Australien 1981

E: 12. 12. 1981 G: SB und FB 4 US Dollar, CD 3,50 US Dollar Z: SB, FB und CD-Photojournalism VA: VIGEX 2. INT. EXHIBITION, JIM ABRAHAMS, P. O. BOX 952, GEELONG 3220, VICTORIA, AUSTRALIEN

Salonkritik
Niveau: Amateursalon · **Organisation:** gut · **Jury:** Fotografen der Gesellschaft · **Ergebniskarte:** prompt · **Ausstellung:** nettes Arrangement · **Katalog:** Broschüre mit einigen Abbildungen (Verzeichnis) · **Vignetten:** einfach · **Preise:** Medaillen und Diplome · **Publikationen:** Tages- und Fachpresse · **Retournierung:** 1. 3. 1982
Tips zur Sendung: Im allgemeinen Teil sind alle Thematiken und Techniken erlaubt. Das schöne Bild hat Vorrang. Landschaften aller Jahreszeiten, besonders Winterbilder, Porträt, Mensch und Tier beliebt. Aktaufnahmen nur, falls ästhetisch vorgetragen.
In der FB-Sparte sind ruhige, harmonische Farbgebungen und bildmäßiger Aufbau Grundbedingung. Im CD-Teil ist der Mensch in seiner Umwelt und aktuelle Ereignisse das Thema.
Formate SB und FB 30x40 cm – 40x50 cm, CD Kleinbildformat.

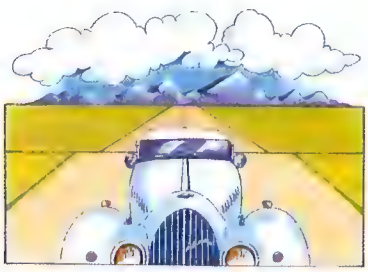
2° Trofeo Biennale Int. Fotografica La Ciucchina

Saronno, Italien

E: 3. 10. 1981 Z: SB, FB und CD G: 5 US Dollar für eine Sparte, 6 US Dollar für zwei und 7 US Dollar für drei Sparten (FIAP) VA: 2. TROFEO BIENNALE FOTO „LA CIUCCHINA" c/o GRUPPO FOTOAMATORI SARONNESI, VIA G. PASTA 29, I-21047 SARONNO, ITALIEN (VARESE)

Salonkritik
Niveau: Amateursalon · **Organisation:** sehr gut · **Jury:** italienische Spitzenfotografen und Kritiker **Ergebniskarte:** prompt · **Ausstellung:** ausgezeichnetes Arrangement · **Katalog:** sehr schöne Broschüre · **Vignetten:** einfach · **Preise:** 1 Trophy, 1 Gold-, Silber- und Bronzemedaille FIAP, 1 Goldmedaille FIAF und 5 Silbermedaillen G.F.A.S. pro Sparte (30 Preise!) · **Publikationen:** Tages- und Fachpresse, Rundfunk- und Fernsehen **Retournierung:** 15. 1. 1982
Tips zur Sendung: Alle Thematiken und Techniken sind erlaubt. Der Mensch in seiner Welt, kreativ gestaltet, eben eigenwillig gesehen, erbeten. Eigenwillig Porträt- Aktaufnahmen ebenfalls. Montagen und Experimente aller Art, falls aussageverdichtend, gern gesehen. Dramatische Fotos durch Filter ebenfalls.
In allen drei Sparten gelten die gleichen Wünsche. Bildmäßige Fotokunst wird forciert. Sie sollten dies bei der Zusammenstellung Ihrer Kollektion beachten.
Formate SB und FB 30x40 cm; CD Kleinbildformat.

Weg vom Normalen. Das Weitwinkel-Tele. Vario 35-80 m/m, f 2,8/3,8.



Ja, denn es ist ja schon wirklich fast unnormal, sich ein derart kompaktes lichtstarkes Vario mit Makroeinstellung vorzustellen. Über die scharfen und kontrastreichen Bilder im ganzen Zoombereich und die Anschlußmöglichkeit an so gut wie jede Spiegelreflex-Kamera reden wir lieber erst gar nicht.

TAMRON Erhältlich beim Fotohandel

Gute Objektive für gute Kameras

Das „Unnormale" und die enorme Lichtstärke dieses Varios ist ganz nach meinem Geschmack.

☐ Ich möchte mehr über das TAMRON Vario 35 – 80 mm und das übrige TAMRON-Programm wissen. Schicken Sie mir Informationsmaterial.

☐ Ich fotografiere zur Zeit mit einer _____

Name _____

Straße _____

PLZ, Ort _____

Durst PHOTOTECHNIK

Ausschneiden und abschicken an:
DEUTSCHE DURST GmbH, Vertriebsbereich TAMRON,
Bahnhofstraße 2, 8036 Herrsching b. München

TA 04/81 FELBER & PARTNER

Ausstellungen/Teilnahme/Erfolge

World-Dialoque-Mondial
Wereld Dialoog
Kuurne, Belgien

E: 2. 10. 1981 G: 90 FB oder 3 US Dollar Z: CD-Photojournalism, CDN, CD-Reisefoto VA: Retina Kuurne, Mr. Marcel Holvoet, Hoeverdreef 3, B-8720 Kuurne, Belgien

Salonkritik
Niveau: Amateursalon · **Jury:** Spitzenfotografen des Verbandes · **Organisation:** gut **Ergebniskarte:** prompt · **Vorführungen:** mehrere öffentliche Vorführungen · **Katalog:** Heftchen mit einigen Abbildungen, Verzeichnis · **Preise:** Medaillen und Diplome · **Vignetten:** keine **Publikationen:** Tages- und Fachpresse · **Retournierung:** 15. 12. 1981
Tips zur Sendung: Alle Thematiken und Techniken sind erlaubt. Beachten Sie jedoch die Sparteneinteilung. Sie können insgesamt 16 Arbeiten in vier Sparten einsenden. Im allgemeinen Teil hat das schöne Bild noch Vorrang. Harmonische Farbgebung und bildmäßiger Aufbau sind erbeten. Akt und Porträt wie Stilleben leicht forciert. Stimmungsvolle Landschaften aller Jahreszeiten mit Staffage ebenfalls.
Im CDN-Teil wird außer auf die Bildmäßigkeit auch auf die beschreibende Art großer Wert gelegt.
CD-Photojournalismus: Der Mensch ins seiner Welt natürlich Nr. 1 CD-Reisefoto: Man erwartet sich Dias, die möglichst viel zu erzählen haben, dies aber klar und deutlich.

Wichtiger Hinweis:

Alle Veranstalter von Wettbewerben und int. Fotosalons werden gebeten, ihre Ausschreibebedingungen direkt an Professor Willy Hengl, A-3350 Stadt Haag, zu senden, der unseren monatlich erscheinenden Fotokalender „Ausstellungen – Teilnahme – Erfolge" bearbeitet.

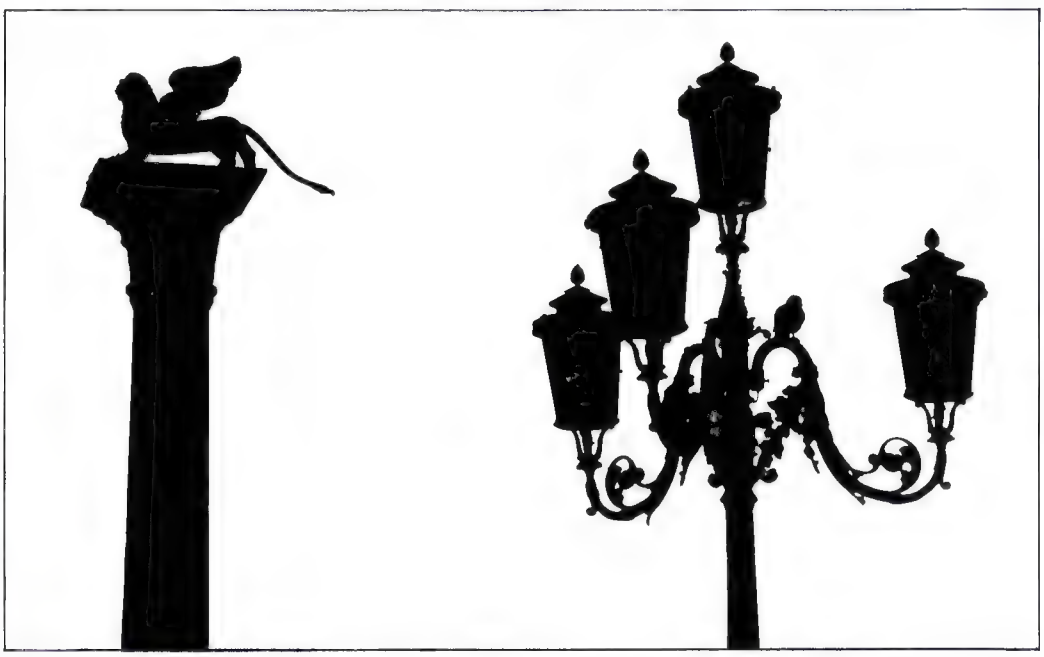
Int. Fotowettbewerb Humorfoto '81
Knokke Heist
Belgien

E: 1. 10. 1981 G: Retourporto (IRC) Z: bis zu 10 Fotos (3 Gruppen: A Amateurfotografen, B Berufsfotografen, C Pressefotografen)

Salonkritik
Formate: A 18x24 cm, B und VC 30x 40 cm **Thema:** Humor · **Jury:** Spitzenfotografen aus A, B und C · **Katalog:** reich illustrierte Broschüre in guter Druckqualität · **Ausstellung:** in Scharpoord, Meerlaan 32 öffentlich gezeigt. · **Preise:** Geldpreise in der Höhe von ca. 125 000 BF auf A, B und C aufgeteilt. **Sonderbestimmung:** die preisgekrönten Arbeiten verbleiben beim Veranstalter. **VA:** Humorfoto '81, Scharpaard Meerlaan 32, B-8300 Knokke Heist, Belgien
Tips zur Sendung: Es wird auf dieser Welt so viel gelacht, aber es gibt viel zu wenige Fotos davon. Auch vieles, zufällig Angetroffenes und durch verschiedene Objektive Gesehenes wirkt oft lustig. Senden Sie aber bitte keine mit Kraft gemachten Humorfotos. Sie wirken meist gar nicht so lustig, wie sich dies ihre Autoren vorstellen. Da es nicht viele thematische Ausstellungen zu diesem Thema gibt, sollten Sie unbedingt einsenden.
Den Veranstaltern ist es nur durch eine sehr hohe Beteiligung möglich, eine gute Schau zu präsentieren. Helfen auch Sie mit, falls Sie Humorfotos haben oder machen Sie welche, um dorthin einsenden zu können.
Format Gruppe A (Amateure) – Mindestformat 18x24 cm, Gruppe B und C (Berufs- und Pressefotografen) – 30x40 cm.

Abkürzungen
G – Gebühr, **Z** – Zugelassen, **E** – Einsendeschluß, **SB** – Schwarzweißbilder, **SBE** – Schwarzweißbilder (Experiment), **SBN** – Schwarzweißbilder (Natur), **FB** – Farbbilder, **CD** – Colordia, **CDN** – Colordia (Natur), **STD** – Stereodia, **VA** – Versandanschrift, **EF** – Eintrittsformular, **FIAP** – Fotoweltverband, **PSA** – Photographic Society of America, **IRC** – Internationaler Rückantwortcoupon

Prof. Willy Hengl
Österreich



Schon die alten Fotografen sagten, ein guter Fotograf muß auch ein „Gegenlichtler" sein! Oftmals bewältigen leider Fotoamateure die technische Seite nicht, und sehr ungute Überstrahlungen zerstören so manches Foto. Man muß bei der Aufnahme sehen, ob dies „ausgeschaltet" ist. Das Foto zeigt, wie dekorativ Schatten und Silhouetten, die durch Gegenlicht erzeugt wurden, sein können. Das Foto wurde mit einer Minolta XG 9 auf Agfa Film 400 aufgenommen.

Braun Blitzgeräte – mehr Möglichkeiten, größerer Komfort, perfekte Anpassung.

Ihre überlegene Ausstattung macht die Braun Blitzgeräte zu idealen Partnern moderner Spiegelreflexkameras:

Mit einer Vielzahl von Einstellungsmöglichkeiten erlauben sie jede gewünschte Art der Lichtführung, Lichtreduzierung oder Lichtteilung, den bewußten Einsatz der Schärfentiefe sowie Reichweitengewinn bei hochempfindlichen Filmen durch die neue VarioDistance Technik.

Die hochmoderne Blitzautomatik, die übersichtliche Anordnung der Bedienungselemente und die deutlichen Kontrollanzeigen sorgen für den schon sprichwörtlichen Bedienungskomfort.

Die Anpassungsfähigkeit an die unterschiedlichsten Kamerasysteme wird noch erweitert durch die neuartige SCA-Adaption. Dabei werden wichtige Blitzgerätefunktionen auf die entsprechenden Kameramodelle von Canon, Leitz, Minolta, Nikon und Olympus übertragen.

Die Braun Stabblitze und der Braun Kompaktcomputer sind damit ideal für jede Blitzaufgabe und für jede Kamera.

Nizo
Filmgeräte

BRAUN
Blitzgeräte

Braun 370 BVC und 410 VC
Stabblitzgeräte der Spitzenklasse für Batterie (Leitzahl 37) oder Akku-Betrieb (Leitzahl 41). Allseits schwenkbarer VarioReflektor mit vorklappbarer WW-Scheibe. Sechs Arbeitsblenden. VarioPower für Lichtreduzierung bis 1/64 zum Aufhellen oder für Winderbetrieb. Zusätzliche Anschlußmöglichkeit für Sofortbildkameras. Ausbaufähig durch sinnvolles Zubehör.

Braun VarioControl SCA1
Externer Sensor zur Funktionserweiterung der Braun Stabblitzgeräte: korrekte Lichtsteuerung von der Kamera aus auch bei «entfesseltem» Blitz, VarioDistance-Technik, SCA-Adaption.

Braun VarioZoom 340 SCA
Die Blitzsensation der photokina. Kompaktblitzgerät, ungewöhnlich in Ausstattung und Bedienungskomfort. Allseits schwenkbarer Zoom-Reflektor mit Weit-, Normal- und Telewinkel. Leitzahl 34. Vorklappbare Lichtteilerscheibe für indirekte plus direkte Beleuchtung. Wahlweise Blende 4 oder 8 für alle Filmempfindlichkeiten (VarioDistance). Neuartige LED Bereichsanzeige. Optische und akustische Belichtungskontrollen. Eingebaute SCA-Adaption. Erweiterungsfähig durch Zubehör.

Informationsscheck
Braun Blitzgeräte · Abt. B2 · Kirschstraße 12–16 · 8000 München 50
Senden Sie mir kostenlos und unverbindlich Informationen über das Braun Blitzgeräte-Programm.

Name _____

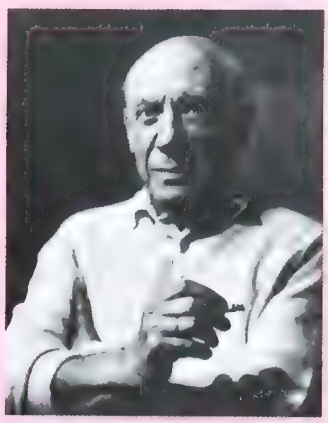
Adresse _____

Color Extra BLATT

Ausstellungskalender

Aachen: 13. 9. – 6. 10. 81
Nan Hoover: Video und Foto
Mac Adams: „Fotostücke"
Neue Galerie, Im alten Kurhaus
Bayreuth: 26. 8. – 23. 9. 81
Fotoausstellung Canon-Wettbewerb
Foto Hirschmann
Berlin: 17. 6. – 13. 9. 81
Bauhaus + Fotografie
E. Batz, M. Hoepffner, M. Raviv
Bauhaus Archiv, Klingelhöferstr. 13
Berlin: 26. 8. – 10. 10. 81
Reinold L. Hilgering: „Stadtansicht"
Fokus Bilderladen, Dahlmannstr. 5
Berlin: 14. 9. – 23. 10. 81
Larry Clark: Fotografien seiner Serien TULSA und TEEN LUST
Werkstatt für Photographie der VHS-Kreuzberg, Friedrichstr. 210
Berlin: 19. 9. – 10. 10. 81
Florian Kleinefenn und Fritz Rahmann: Installation – eine Camera Obscura
Galerie Gianozzo, Suarezstr. 28
Bielefeld: 5. 9. – 28. 9. 81
Bielefelder Fotomacher – Jäger, Gräfenstein u. a.
Galerie Jesse, Niederwall 38
Bonn: 8. 9. – 23. 9. 81
Fotos von Ibrahim Demirel
IFA-Galerie – Institut für Auslandsbeziehungen, Kaiserplatz 17
Bonn: 28. 9. – 8. 11. 81
„Lichtbildnisse" – 1. Teil
Rheinisches Landesmuseum, Colmantstr. 14-16
Bremen: 1. 9. – 30. 9. 81
SW-Fotografien von John D. Mandel: „Vom Teufelsmoor bis Fischerhude"
Kulturladen „Klöntje", Lahnstr. 37/39
Bückeburg: 4. 9. – 2. 10. 81
Burckhard Wollenweber: Fotos aus Südamerika
Galerie Harmening, Herder Str. 19
Castrop-Rauxel: 14. 9. – 10. 11. 81
Paris-Impressionen
Produzenten-Galerie Schäfer, Am Stadtgarten 6

Dorsten: 14. 9. – 17. 10. 81
Fotos von Rolff Pfeiffer
Bildungszentrum Lindenhof
Düsseldorf: 17. 7. – 7. 9. 81
Franco Fontana: Unendliche Augenblicke, CCD Galerie, Hüttenstr. 41-43
Essen: 17. 8. – 11. 9. 81
Michael Schmidt: Stadtlandschaften
11. 9. – 8. 10. 81
Annegret Koch: „City-Bilder"
Fotografische Sammlung, Museum Folkwang, Bismarckstr. 64-66
Flensburg: 25. 9. – 13. 10. 81
Fotoausstellung Canon-Wettbewerb
Foto Lassen
Gladbeck: 1. 9. – 23. 9. 81
Fotoausstellung Canon-Wettbewerb
Foto Frey
Göppingen: 30. 8. – 14. 9. 81
Erich Hänßler: Bilder aus Griechenland
Landratsamt Göppingen
Gottmadingen: 4. 9. – 29. 9. 81
Fotografien von Herbert Ramsauer
Galerie Harleking. Randegg
Haigerloch: 5. 9. – 20. 9. 81
„Leben – Fotografische Momentaufnahmen" VHS-Workshop 1980/81
Bürgerhaus
Hamburg: September 1981
Hansjochen Heinecke
Fotogalerie der Staatlichen Landesbildstelle, Kieler Str. 171
Hamburg: 1. 9. – 30. 9. 81
„Portfolios" – Photographie 1830-1930
T. Mondotti, Man Ray, L. W. Hine, Nadar u.v.a.
Photogalerie Tne Compagne, Lehmweg 29
Hannover: 6. 8. – 2. 9. 81
Ricardo Gomez Perez: „Encuentros"
10. 9. – 7. 10. 81
Fotografien von Joan Fontcuberta
Galerie Novum, Hallerstr. 7
Hannover: 13. 8. – 20. 9. 81
Freizeitfotografie in Hannover
Kubus an der Aegidienkirche, Friedrichswall 13
Hannover: 18. 9. – 28. 10. 81
Eva Störzer: „Das Gesicht als Spiegel der Seele"
Freizeitheim Linden, Galerie im Keller, Windheimstr. 4
Kassel: September – Oktober 1981
Lebrecht Migge: Gartenarchitektur der 20er Jahre
Fotoforum, Menzelstr. 15
Kassel: 28. 9. – 17. 10. 81
Fotoausstellung Canon-Wettbewerb
Foto Weber
Köln: 3. 8. – 2. 9. 81
Theo Krath: Porträtfotos ACCP-Galerie, Appelhofplatz
Köln: 14. 8. – 11. 9. 81
Adi Meier-Golman: „Stille"
Offene Galerie Ziemer, Moselstr. 62
Köln: September – Oktober 1981
Alfred Ehrhardt: Fotografien
Galerie Wilde, Auf dem Berlich 6
Köln: 7. 9. – 30. 9. 81
Derek Bennett: „Unterwegs" – SW-Fotografien
Manfred Huschner: „Amerikanismen" – Farbfotografien
Amerikahaus, Apostelnkloster 12-15
Kronach: September – Oktober 1981
Fotografie
Kronacher Kunstverein
Kronprinzenkoog: 1. 9. – 20. 9. 81
Watt? – Das Wattpsychologische Institut stellt sich vor.
27. 9. – 1. 11. 81
Gedächtnisausstellung
Herbert Hampke
Galerie Landunter, Kirchenstr. 45
Landau: 22. 8. – 20. 9. 81
Künstler der Region: u. a.
Fotografien
Städt. Galerie Villa Streccius, Südring 20
Lehrte: September 1981
Volker Behrens
Fotogalerie Jausthof, Steinwedel, Dorfstr. 11
Lüdenscheid: 11. 9. – 1. 11. 81
Bewerber um das Märkische Stipendium für Bildende Kunst
Städt. Galerie, Alte Rathausstr. 1
Peine: 31. 8. – 20. 9. 81
Fotoausstellung Canon-Wettbewerb
Foto Polstorff
Foto-Club Kapellen zeigt Arbeiten seiner Mitglieder
Zentralbibliothek
München: 22. 6. – 5. 9. 81
Alfred Seiland
7. 9. – 10. 10. 81
Mark Feldstein
Galerie Lange-Irschl, Türkenstr. 54
München: 26. 6. – 20. 9. 81
Perscheid, Benda, Mme. d'Ora
September 1981
Jenner Zimmermann
Fotomuseum im Münchner Stadtmuseum St.-Jakobs-Platz 1
München: 4. 9. – 17. 10. 81
Gerhard Theewen: „Rama-Lama-Ding-Dong" Pin-Up Salon
POL-Galerie, Hohenstaufenstr. 1
München: 23. 9. – 31. 10. 81
Andreas Müller-Pohle
Rudi Renner Fotogalerie, Mannhardstr. 4
Nürnberg: 27. 8. – 18. 9. 81
Geerd Moritz: Stadtlandschaften
Fotografien 1972 – 1979
Schmidtbank-Galerie, Lorenzer Platz 29
Osnabrück: 10. 8. – 13. 9. 81
Klaus Droste: „B'81"
14. 9. – 11. 10. 81
A. Seust, H. Schwartz: Massai
Fotogalerie Szene, Bruchstr. 18
Regensburg: 30. 9. – 22. 10. 81
Fotoausstellung Canon-Wettbewerb
Foto Zacharias
Saarbrücken: 3. 9. – 22. 10. 81
Fotoausstellung Canon-Wettbewerb
Foto Gressung
Salzgitter: 6. 9. – 3. 10. 81
Herbert Wentscher
Städt. Museum, Schloß Salder
Stuttgart: 4. 9. – 23. 10. 81
William Henry Fox Talbot: Faksimile-Prints
Landesbildstelle Württemberg, Rotenbergstr. 111
Troisdorf: 10. 8. – 11. 10. 81
Andreas Sartor: „Landschaften"
Fotoclub Dynamit Nobel, Galerie im Schaufenster, Kölner Str.
Waiblingen: 2. 9. – 14. 9. 81
Fotoausstellung des Jugendzentrums Rathaus
Wetzlar: September 1981
Helmut R. Schultze: Brasilien II. Teil
Leica-Galerie, Verwaltungsgebäude der Ernst Leitz Wetzlar GmbH
A-Bad Ischl: 16. 8. – 12. 9. 81
Fred Rieder: „Nepal-Himalaya"
Galerie Pavillon
A-Innsbruck: 14. 9. – 31. 10. 81
Heinz Lechner: „Reflections on/of New York City"
Galerie im Cafe 44/Triumphpforte
A-Wien: 4. 9. – 18. 10. 81
Henri Cartier-Bresson
Museum des 20. Jahrhunderts, Schweizergarten
A-Wien: 11. 9. – 4. 10. 81
„Lichtgrafiken" von Johannes Faber
Galerie Basilisk, Schönlaterngasse 7
CH-Basel: 8. 9. – 20. 10. 81
Fritz Henle
Photo art basel, St.-Alban-Vorstadt 10
CH-Bern: 25. 6. – 4. 9. 81
Jubiläumsausstellung der Photographischen Gesellschaft Bern
Fa. Woodtly AG, Intérieurs, Schwanengasse 10
CH-Bern: 5. 9. – 3. 10. 81
Martin Ziegelmüller
Kunstkeller Bern, Gerechtigkeitsgasse 40
CH-Bern: 15. 9. – 2. 10. 81
Jubiläumsausstellung der Photographischen Gesellschaft Bern
Fotogalerie Zumstein, Casinoplatz 8
CH-Genf: 11. 9. – 8. 10. 81
Suzie Maeder
Puig & Proust, Galerie de Photographie
Carouge, 25, rue de Pont Neuf
CH-Nidau-Biel: 31. 7. – 3. 9. 81
Bernard Descamps
5. 9. – 8. 10. 81
Rafael Navorro: Zaragoza
Galerie Suzanne Küpfer, Schulgasse 19
CH-Lausanne: 27. 6. – 29. 9. 81
Lucien Clergue: Photos de Picasso (Années 1956-71)



5. 9. – 3. 10. 81
Fotografien von Jerry N. Uelsmann
Portfolio Photogalerie, Escaliers du Marche 21
CH-Thun: 25. 8. – 4. 10. 81
Andreas Nyffenegger: „Quadratische Farbfotografien"
Wocher-Panorama Schadaupark
CH-Zürich: 18. 8. – 26. 9. 81
Al Souza
Work Gallery Philippe Vogt, Trittligasse 24
CH-Zürich: 29. 8. – 25. 10. 81
Retrospektive Gertrude Fehr: Theater, Akt, Porträt
Kunstgewerbemuseum, Ausstellungsstraße 60
CH-Zürich: 1. 9. – 29. 9. 81
Carmen Oberst: Fotografien und Fotocolorierungen
Galerie A.R.P., Dubsstr. 26
CH-Zürich: 1. 9. – 14. 11. 81
Heinrich Kühn
Galerie Zur Stockeregg, Stockerstr. 33
CH-Zürich: 4. 9. – 30. 10. 81
Ursula Markus: „Wir Frauen"
Foto-Galerie Klubschule Migros, Stampfenbachstr. 138
CH-Zürich: 5. 9. – 15. 10. 81
Alfred Seiland & Heini Stucki: „Bilder eines Dorfes"
Nikon Foto-Galerie, Schoffelgasse 3
S-Stockholm: bis 6. 9. 81
Internationale Fotoausstellung
bis 27. 9. 81
Robert Capa: Sechs klassische Fotos aus dem Kriege
Moderna Museet, Skeppsholmen

Achten Sie bei unserem 75-205 mm Makro-Schiebezoom nicht nur auf den großen Namen, sondern auch auf das Qualitätsurteil „gut" der Stiftung Warentest.

Fabrikat	Vivitar Auto FM-Makro 1:3,8/75-205 mm
Preis nach Markterhebung in DM	348,– bis 598,–
Mittlerer Preis in DM	448,–
Baugleichheiten	
test-Qualitätsurteil	**gut**

BILDQUALITÄT	gut		
Geprüfte Brennweiten[1])	KB	135 mm	LB
Abbildungseigenschaften	○	+	+
Verzeichnung	++	+	+
Streulicht	++	++	+
Helligkeitsverteilung	+	+	○
Konstanz der Bildlage	zufriedenstellend ○		
Makrofotografie Erreichbarer Abbildungsmaßstab	1:4,5		
Qualität der Aufnahmen	gut +		

TECHNISCHE PRÜFUNG	zufriedenstellend
Einhaltung der Blendenwerte	sehr gut ++
Haltbarkeit bei Extrembedingungen	zufriedenstellend ○ bei –10 °C: Brennweiten- und Entfernungseinstellung schwergängig

HANDHABUNG	gut
Schiebezoom	verstellt sich bei 90° – Neigung bei 135-75 mm

Technische Merkmale: Durchmesser x Höhe in cm.: ca. 7.3 x 17,1. Gewicht in kg: 0,76. Kleinste einstellbare Entfernung in m: 1,3. Makroeinstellung: ja. Kleinste Blendenzahl: 22. Filterdurchmesser in mm: 62. Sonstiges: Blendenstufung mit Zwischenwerten. IR-Index. Lieferbare Anschlüsse (geprüfter Anschluß unterstrichen): Canon FD, Minolta MD, Nikon AI, Olympus OM, Pentax K, Vivitar.
++ sehr gut + gut ○ zufriedenstellend
1) KB = Kürzeste Brennweite LB = Längste Brennweite

Die Stiftung Warentest hat in ihrer Zeitschrift „Test" Juni'81 vierundzwanzig Zoom-Objektive in einem großen Test miteinander verglichen. Wir finden diesen wahren Test objektiv gut. Und freuen uns, daß unser Auto FM-Makro-Schiebezoom 3,8/75-205 mm so „gut" dabei abgeschnitten hat.

VIV 260 WERBETING 2000

Vivitar

Vivitar Photo-Elektronik GmbH, Deutschland: Vivitarstr. 7-9, 6238 Hofheim. Schweiz: Bleichemattstr. 9/11, CH-5001 Aarau, Österreich: Redtenbacherstr. 82-84, A-1170 Wien

Magische Momente auf Film gebannt
Telezoom in Perfektion

STIFTUNG WARENTEST
GUT
TEST 6/81

Zoomen mit Präzisionsoptik

SIGMA 3,5 - 4/80 - 200 mm

- 12 Linsen in 8 Gruppen
- Bildwinkel: 30-12°
- Kleinste Blende: f = 22-27
- Abstand ab 60 cm
- Vergrößerungszahl: 1:2
- Filtergröße: 52 mm
- Abmessungen:
  66,0 mm Ø
  x 132,5 mm Länge
- Gewicht: 695 g
- Vergütung: Sigma-Mehrfachvergütung

Trio-Cam System
— eine Spitzenleistung

Hier ist die ideale Form eines Telezoom-Objektivs verwirklicht. Die drei Hauptgruppen des Trio-Cam Systems bewegen sich unterschiedlich, um Aberrationen aller Art voll auszugleichen. Das Objektiv hat nur 12 Linsen und verringert damit Reflexe.

Einwandfreie Makro-Qualität
mit Sigma-A.M.L.

Bei vielen Zoom-Objektiven hapert es an der Makro-Qualität. Sigma hat sich für einen farbkorrigierten achromatischen Makro-Vorsatz (A.M.L.) mit zwei Linsen entscheiden. Dies sorgt in jedem Fall für hervorragende Makro-Aufnahmen.

Superkompakt, 52 mm Filter

Das Sigma 80-200 mm Zoom-Objektiv ist überraschend klein—es mißt nur etwa 13 cm. Und es verwendet ganz normale 52 mm Filter.

Σ
SIGMA

SIGMA (Deutschland) GmbH, Messenhäuser Straße 18, D-6057 Dietzenbach
Tel. 06074-2240/2249, Telex 04-197680 Sigma d

In Österreich : H. Melzer GmbH, Pelzgasse 12-A-1150 Wien
In Holland : ORWO foto bv, postbus 127, NL-1200 AC Hilversum
In der Schweiz : Fa. Ott & Wyss AG, Napfweg 3, CH-4800 Zofingen

Radikal neu:
45° Bildwinkeländerung in einem Zug—
mit dem bestechenden Zoom-Objektiv

Zoomen von unendlich bis 37 cm

SIGMA 3,5-4,5/28-80 mm

- 8 Linsen in 8 Gruppen
- Bildwinkel: 75°-30°
- Kleinste Blende: f = 22-32
- Entfernung ab 50 cm (Bildebene)
- Vergrößerungszahl: 1:5,3
- Filtergröße: 62 mm
- Abmessungen: 66 mm Ø x 83 mm Länge
- Gewicht: 455 g
- Vergütung: Sigma-Mehrfachvergütung

Kombiniert Telezoom- und Weitwinkel-Funktion
Ein Telezoom-Objektiv mit dem enormen Bildwinkelbereich von 30° bis 75°. Bildwinkeländerung von 45°! Mehr als beim 35-70 mm Zoom (29°) und selbst 35-105 mm Zoom (40°). Das Sigma 28-80 mm Telezoom ist ein echtes Superding.

Hervorragende Schärfe und Brillanz dank neuer Zoom-Technik
Vergleichen Sie Schärfe und Kontrast des Sigma 28-80 mm mit anderen ähnlichen Zoom-Objektiven. Der über den ganzen Zoom-Bereich feststellbare Unterschied beruht auf der meisterhaften neuen Objektivtechnik. Die vordere Linsengruppe mit dem U-förmigen Nockenantrieb sorgt für überraschend hohe Qualität und ungewöhnliche Kompaktheit.

Entfernung ab 37 cm
Ohne hinderliche Makro-Umschaltung—über den ganzen Zoom-Bereich—ohne Qualitäts-einbuße.

SIGMA

SIGMA (Deutschland) GmbH, Messenhäuser Straße 18, D-6057 Dietzenbach
Tel. 06074-2240/2249, Telex 04-197680 Sigma d
In Österreich: H. Melzer GmbH, Pelzgasse 12-A-1150 Wien
In Holland: ORWO foto bv, postbus 127, NL-1200 AC Hilversum
In der Schweiz: Fa. Ott & Wyss AG, Napfweg 3, CH-4800 Zofingen

Nicht alles was hält, hält auch, was es verspricht

Zu Canon Kameras gehören Original Canon Objektive

Original Canon FD-Objektive werden exklusiv für Canon-Kameras entwickelt und nicht nachträglich angepaßt. Die Abbildung zeigt die Canon A-1 und eine kleine Auswahl aus dem großen Canon Objektiv-System, das in seiner Gesamtheit mehr als 50 Spitzenobjektive, vom 7,5 mm Superweitwinkel (fish-eye) bis zum 1200 mm-Supertele, bietet. Alle Objektive haben serienmäßige Mehrschichtenvergütung und eine über alle Brennweiten gleichmäßige Farbwiedergabe („Farbtemperatur").

Gehen Sie keine Kompromisse ein: Zu Canon Spiegelreflex-Kameras gehören Original Canon Objektive.

Canon

Canon Kameras und Canon Fotoliteratur bieten gute Voraussetzungen für Ihren Erfolg beim Foto- und Filmhobby. Die Broschüren (Portrait-, Architektur-, Astro-Fotografie; Feiern/Feste/Partys, Theater/Zirkus/Varieté, Licht und Schatten, Canon Tonfilmpraxis) geben Ihnen wertvolle Anregungen und Motivideen.

Erhältlich gegen Voreinsendung der Schutzgebühr (DM 4,– je Titel, ermäßigter Gesamtpreis bei Bestellung der 6 Fotothemen DM 21,–, für alle 7 Themen DM 24,–) auf das Postscheckkonto Nr. 321401-432 Essen oder gegen Scheckeinsendung Bezugsadresse: Canon Shop, Postfach, D-4156 Willich 3.

Canon Kameras erhalten Sie im Fachhandel und in den Fachabteilungen der Kaufhäuser. Informationen auch bei Euro-Photo GmbH, Linsellesstraße 142-156, D-4156 Willich 3.

Impressum

Color Foto erscheint im Verlag Laterna magica GmbH & Co KG Stridbeckstraße 48, 8000 München 71, Tel. 089/79 70 91 - 94 · Telex 0522425 Im gleichen Verlag: Film & Video, Zoom, Foto-Hobbylabor, Foto Creativ

Herausgeber: Joachim F. Richter

Chefredaktion: Joachim F. Richter DGPh (verantw.) Herbert Sittenauer DGPh

Stellvertretende Chefredaktion Hans-Eberhard Hess DGPh (Text): Gabriele Huber DGPh (Bild):

Technische Redaktion: Horst Gottfried

Kommentare und Service: Alexander Borell DGPh

Grafik-Design und Produktion: Cornelia Matthias

Professionelle Beiträge: L. A. Mannheim, London

Testberichte: „NORMTEST" – Unabhängiges Physikalisches Testinstitut GmbH Praxis-Test: Walter E. Schön

Anwendungstechnik: Heinz von Lichem, DGPh

Ständige Redaktionsmitarbeiter: Hans Bortsch DGPh, Prof. Willy Hengl HON., EFIAP, DGPh, Georg Köppl DGPh, Prof. Harald Mante DGPh, Harald Nitz, Hans-Horst Skupy, Günter Spitzing DGPh USA-Korrespondent: Ed Hirsch

‚Das Wesen der Farbe' aus: M. Buselle, Fotopraxis, Verlag Laterna magica ‚Das Auge' und ‚Die Kamera' aus: The 35 mm Handbook, Michael Freeman Quarto Publ. Ltd., London

Objektleiter: Werner Panckow

Verantwortlicher Anzeigenleiter: Hans-Rainer Lindner Gültige Anzeigenpreisliste Nr. 9

Anschrift der Redaktion und Anzeigenleitung: Stridbeckstraße 48, 8000 München 71.

Vertriebsleitung: Ihor Zubenko

Vertrieb: Pegasus, Stuttgart

Jahresabonnement: Inland DM 77,– plus DM 7,– Porto inkl. MWSt. Ausland DM 77,– plus 14,– Porto Kündigung sechs Wochen vor Abonnementsablauf, sonst automatische Belieferung für ein weiteres Jahr.

Auslandspreise pro Einzelheft: Belgien (Bfr. 133,–), Dänemark (Dkr. 28,–), Finnland (Fnk. 18,–), Frankreich (Ffr. 17,50), Griechenland (Dr. 200,–), Italien (L. 4.200), Jugoslawien (Din. 115,–), Luxemburg (Lfr. 126,–), Niederlande (Hfl. 8,25), Norwegen (NKr. 25,–), Portugal (Esc. 210,–), Schweden (SKr. 21,–), Spanien (Ptas. 295,–), Österreich (OS 55,–), Schweiz (SFr. 7,–)

Auslieferung Österreich: Morawa & Co., Wien. Auslieferung Schweiz: (Foto- und Buchhandel): Foto- + Schmalfilm-Verlag. Gemsberg-Verlag, CH-8401 Winterthur

Rechte: Copyright by Verlag Laterna magica GmbH & Co KG, München. Alle Rechte, auch auszugsweiser Nachdruck, vorbehalten. Für unverlangte Einsendungen, bitte Rückporto beilegen. Für namentlich gezeichnete Beiträge keine Haftung. Falls nicht ausdrücklich etwas anderes vereinbart ist, gelten bei Veröffentlichungen die vom Verlag festgesetzten Honorarsätze. Anspruch auf Ausfallhonorar, Archivgebühren dgl. besteht nicht. Erfüllungsort und Gerichtsstand ist München.

Rechtsverhältnisse: phG: Verlag Laterna magica GmbH, Sitz Starnberg. Kommanditisten: Joachim F. Richter, Verleger, München (50%). Vereinigte Motorpresse-Verlage GmbH & Co. KG. Stuttgart, (50%)

Druck: J. Fink, Zeppelinstraße 29/31, 7302 Ostfildern 4 (Kemnat)

Einem Teil der Auflage liegen Prospekte von Time Life International bei.

Übrigens...

Die Meinung eines freien Kolumnisten

Alexander Borell

. . . Mathematik oder Kopfrechnen?

Mit der Mathematik habe ich mein Leben lang Schwierigkeiten gehabt. Das fing schon im Gymnasium an, und ich habe – offen gestanden – mit der Mathematik bis heute noch keine müde Mark verdient. Anders mit ganz gewöhnlichem Rechnen, und wenn ich heute einiges besitze, kommt's vom Rechnen, nicht von der Mathematik.

Ich möchte heute ein wenig mit Ihnen rechnen, vielleicht kommen Sie dann auch zu was, ich meine, zu guter und preiswerter Fotografie. Als ich mit eben dieser Fotografie begann, galt eine Kamera im Format von 6 x 9 cm als Taschenkamera, was darunter angeboten wurde, war reine Spielerei.

Leitz machte diesem Glaubensbekenntnis mit der Leica ein Ende, und seitdem gibt es das voll anerkannte Kleinbild-Format 24 x 36 mm, ursprünglich ein reines Zufalls-Format, und bis heute noch nicht ästhetisch schön; obendrein gab es nie ein passendes Papierformat dazu. Die ursprünglichen Leicas waren klein und leicht, waren echte Taschenkameras mit einem versenkbaren Objektiv. Kurz vor dem Krieg kamen die Spiegelreflex-Kameras auf den Markt, nach dem Krieg wurden Systemkameras daraus. Die Firma Kodak, Urmutter jeglicher Publikums-Fotografie, ließ das nette Halbformat 18 x 24 mm sterben, weil es zu klein war, und schuf dafür eines Tages die „Pocket-Kamera" mit dem noch kleineren Format 13 x 17 mm. Aber die Pocketkameras konnte man wieder in jede Tasche stecken.

Da wir im Zeitalter ständiger Perfektion leben, gibt es heute auch schon wieder Pocket-Kameras, die man in keine Tasche mehr stecken kann, weil sie über jede Tasche hinausgewachsen sind.

Inzwischen aber gibt es noch etwas: sehr kleine und handliche „Kompakt-Kameras", die man wirklich wieder in die Tasche stecken kann, die aber mit dem normalen Kleinbild-Film (24x36 mm) geladen werden. Sie sollten sich einmal beim Fotohändler die sehr ansprechenden und leistungsfähigen Modelle von Minox, Olympus, Ricoh und nicht zuletzt von Agfa zeigen lassen. Nun aber stellt sich die Frage: wozu dann überhaupt noch „Pocket-Kameras", deren kleines Filmformat ja ohnedies kaum höheren Ansprüchen genügen kann? Und dazu sollten Sie jetzt mal ein wenig mit mir rechnen:

Ein Pocket-Film mit 24 Aufnahmen kostet (es sind alles „ca.-Preise", die regional etwas abweichen können!) DM 7,50. Das einzelne Negativ also DM –,31. Ein KB-Film mit 36 Aufnahmen kostet DM 9,90, das Negativ demnach DM –,28. Sie erhalten also von vornherein für weniger Geld viel mehr Negativ und daher auch erheblich bessere Bildqualität. Das Entwickeln eines Colorfilms kostet, egal wie lang er ist, DM 2,50. Zum Pocket-Negativ kommen also noch rund DM –,10 hinzu, so daß es fertig DM –,41 kostet. Für die Entwicklung von 36 KB-Negativen zahlen Sie auch nur DM 2,50. Hieraus ergibt eine einfache Kopfrechnung, daß zu den DM –,28 des Negativs noch DM knapp 7 Pfennige hinzukommen, womit es DM –,35 kostet.

Sie haben also mit einer der modernen, kleinen Kompakt-Kameras nicht nur wirkliche Taschenkameras, sondern obendrein ein erheblich größeres Negativformat, bessere Bilder und sparen zudem noch pro Aufnahme fünf Pfennige. (Die Bilder kosten in beiden Fällen das gleiche!) und wenn Sie sich jetzt eine Pocketkamera kaufen werden, sind Sie selber dran schuld.

. . . Foto-Müdigkeit

Öfters höre ich einen tiefen Seufzer, dem der resignierende Satz folgt: „Ich weiß eigentlich nicht mehr, was ich überhaupt noch fotografieren soll". Dieses foto-seelische Tief tritt meistens bei Fotografen ein, die ihre Kamera nur zur Dokumentation benützten: Kinder, Verwandte, Festtage, Ferien-Schluß. All denen empfehle ich die „Themen-Fotografie". Überlegen Sie sich mal ein Thema, das Ihnen Spaß machen könnte, und vereinigen Sie zwei Hobbies zu einem: fotografieren und sammeln! Es gibt leidenschaftliche Sammler, die nicht fotografieren; es gibt aber noch viel mehr müde Fotografen, die nicht sammeln. Vielleicht bringt das Fotosammeln Sie und Ihre Kamera wieder in Schwung! Sammeln Sie z. B. Brücken. Oder Autos – in zehn Jahren haben Sie historische Aufnahmen dabei. Oder Zwillinge. Oder Speisekarten, Porzellankatzen und -hunde; Kakteen; Segelschiffe, Schneckenhäuser – a propos: Ich schaue mir seit vierzig Jahren jede behauste Schnecke an, ob nicht mal eine Linksgewundene dabei ist – für die man angeblich von Museen ein Vermögen bekommen soll. Sammeln Sie Fenster und Türen, Gartenzwerge, Marktfrauen, Schmetterlinge, Altäre, usw. Dies sind alles relativ leichte Themen, die gelegentlich sogar den Vorteil haben, daß Sie wenigstens wissen, wohin Sie nächstes Wochenende mit dem Auto fahren sollen, oder im Urlaub, wenn Ihnen noch zwei geschmiedete Balkone in Neapel fehlen. Natürlich gibt's auch schwierige und komplizierte Themen, wie z. B. Zahnärzte, Haifische oder Gipfelkreuze. Fangen Sie jedenfalls einmal an, spezialisieren können Sie sich dann immer noch. Neulich rief mich einer an, der ausschließlich Verkehrsunfälle sammelt: „Stellen Sie sich vor: Nur Sachschaden, aber ein reinrassiger Dalmatiner, ein radfahrender Türke und ein himmelblauer Omnibus aus Holland, und alles in der Abendsonne!" In der Fotografie ist nichts unmöglich.

. . . ist Fotografie Kunst?

Seit die erste Platte belichtet wurde, gibt es auch die blöde Frage, ob Fotografie Kunst sei oder nicht. Dabei wundert es mich immer wieder, daß diese Leute nicht auch Fragen, ob Malerei Kunst sei. Da scheint es nämlich klar zu sein:

Malerei kann keine Kunst sein und ist auch keine. Es gibt aber Maler, die Künstler sind und die mit ihren Pinseln und Farben ein Kunstwerk schaffen können. Es genügt nicht, sich die teuerste Leinwand, die teuersten Farben und die teuersten Pinsel zu kaufen, um damit irgend etwas Farbiges zu erzeugen. Ebenso genügt es nicht, sich die beste Kamera, den besten Film zu kaufen und auf den Auslöser zu drücken. Es kommt zwar – wenn alles richtig funktioniert – eine Aufnahme dabei heraus, aber noch lange keine Kunst. Nur ein Künstler wird ein Kunstwerk schaffen können, egal ob mit dem Pinsel, dem Stift oder mit einer Kamera.

Und so kann es selbstverständlich Fotos geben, die Kunstwerke sind Künstler, die fotografieren. Aber Fotografie an sich ist keine Kunst. Und das behauptet ja schließlich sogar die Werbung. □

Leser-Service

Wegen des Artikels „Dia-Kopierer" in COLOR FOTO 1/81 benötige ich eine Kopie dieses Artikels auf Seite 112 oder das ganze Heft 1/81. Sicherlich ist in Ihrem Verlag noch ein solches Heft übrig, das Sie mir überlassen können.
Nikolaus S., 5000 Köln 30

A. B.: *Rund ein Dutzend solcher Anrufe und Briefe erreichen mich täglich. Darüber hinaus soll ich Auskunft geben über Artikel meiner Kollegen, über Firmen-Anschriften, Objektiv-Preise usw. Soweit ich es kann, beantworte ich auch solche Anfragen, aber ich bitte alle Leser herzlich, Wünsche wie die des Lesers Nikolaus S. direkt an den Verlag zu richten; denn das Nachsenden von Heften ist Sache des Vertriebs, gehört aber nicht zu dem, was ich für meinen „Leser-Service" halte. Ich berate Sie gern beim Kauf von Kameras oder Objektiven, unterhalte mich mit Ihnen über die günstigsten Zusammenstellungen, über rein aufnahmetechnische Fragen usw. Alles aber, was mit Wettbewerben, Ausstellungen oder irgendwie mit „Verwaltung" zu tun hat, wird entweder vom Verlag oder von der Redaktion COLOR-FOTO direkt erledigt. Schreiben Sie also in solchen Fällen nicht darauf „z. Hd. von A. B."! (Ihre angefragten Seiten habe ich kopiert und sende Sie Ihnen zu – ausnahmsweise!)*

Auslands- und Tropenpanik

Schon seit Jahren lese ich COLOR FOTO, obwohl ich kein „engagierter" Fotograf bin, sondern eher in die Reihe der „Freizeitknipser" einzuordnen bin. Trotzdem habe ich aus COLOR FOTO schon viel gelernt. Ich glaube aber, daß man Reisenden in ferne Länder, insbesondere in die Tropen, zu viel Angst macht. Ich habe auf meinen vielen Reisen Leute erlebt, die sich vor lauter Angst um Kamera, Objektive und Filme schon garnicht mehr trauten zu fotografieren! Oder wieder andere, die ihre Geräte so verpackt hatten, daß ein schneller Schnappschuß gar nicht mehr möglich war. So ist es auch letztes Jahr in Kenia geschehen: Löwen, Giraffen, Elefanten usw. bleiben nun einmal nicht stehen, bis man die Kamera aus X Umhüllungen ausgepellt hat. Das gilt meines Erachtens auch für Filme. Weniger Angst um die Fotoausrüstung würde oftmals schönere Bilder geben. Ich habe meine beiden Fotoapparate (Contax RTS und Yashica FX-1) einfach in eine Reisetasche getan, die Filme dazu und ab ging die Post. 5000 km quer durch Kenia, und nicht immer auf guten Straßen, sondern teilweise über Stock und Stein! Die Filme (Kodak 400) nach Belichtung zurück in die Dose – fertig. Weder Hitze noch Kälte in den Bergen Kenias, noch Regenschauer – auch die hat es gegeben – haben den Kameras, den Objektiven oder den Filmen etwas geschadet. Auch habe ich die anfangs belichteten Filme noch wochenlang durch Kenia mitgeschleppt und erst nach Rückkehr ins Labor gegeben. Das Ergebnis war: hervorragende Aufnahmen! Ich möchte keine Kritik an dem Artikel „Fotografieren in den Tropen" üben, sondern nur darlegen, daß man mit weniger Angst um die Ausrüstung unbeschwerter fotografiert. Ich gehe im Juli/August nach Mexiko und werde auch dort nicht anders verfahren.
Peter F., 8000 München 71

A. B.: *Sie sprechen mir aus der Seele und bestätigen meine eigenen Erfahrungen. Ich hielt mich nur nicht für ganz zuständig, weil für mich Kamera und Objektive lediglich Werkzeuge sind, keine pflegebedürftigen Punktstücke für die gute Stube. Zwei, drei Kameras liegen bei mir immer irgendwo im Wagen herum, ein paar Objektive – in Fensterleder gewickelt – ebenfalls, und wenn ich was*

In einem Dia steckt mehr als ein Bild.

Weil Sie von Ihren schönsten Dias Farbfotos machen lassen können. Bis zum Posterformat von 50 x 70 cm. Alles natürlich auf KODAK EKTACHROME Papier. Wegen der Qualität, Farbbrillanz und Schönheit. Preiswerter, als Sie denken.

Ein Dia gibt's nur einmal. Mit Direktabzügen von Dias können Sie Ihre Werke mal ganz anders bewundern lassen. Als Poster, Collage, Bilderserie ...

Direktabzüge auf KODAK EKTACHROME

brauche, wandert alles in eine große Weichledertasche. Fotohändler und Hersteller von Kombitaschen hören das nicht gern, sie wollen schließlich leben; und letztlich ist Fotografieren überhaupt viel mehr Sache des Mutes als der klugen Überlegung: ich habe einen Teil meiner besten Aufnahmen dann gemacht, wenn ich auf den Auslöser drückte und dachte, es könne nach menschlichem und fotografischem Ermessen nicht mehr viel dabei herauskommen. Es kam heraus! Grundsätzlich also: weniger Angst und mehr Vertrauen auf Ihr Glück und die Fotoindustrie. Es klappt öfter, als man denkt.

Nochmal: Mehrfachreparaturen

Am 24. 3. 80 ein PPP-Gehäuse gekauft. Nach dem 3. Film ab und zu leicht unterbelichteten ca. 4 mm breiten Streifen senkrecht auf der linken Dia-Seite. 17. 5. 80 über den Fotohändler an PPP zur Reparatur eingeschickt. 3 Wochen gewartet. Im November 80: ab und zu leicht unterbelichtete Streifen . . . siehe oben. 24. 11. 80 direkt an PPP eingeschickt. 3 Wochen gewartet. Im April 81: ab und zu leicht unterbelichtete Streifen links . . . s. oben. 11. 5. 81 direkt an PPP eingeschickt. Nach drei Wochen Testfilm zurück, keinen Fehler gefunden. Jetzt warte ich wieder, nämlich auf den kleinen unterbelichteten Streifen auf dem nächsten Film. Langsam habe ich keine Freude mehr an diesem Gehäuse; jeder zurückkommende Diafilm ist aufregend wie ein Krimi. Schade, daß ich meine ganze Ausrüstung (3 Gehäuse, 7 Objektive, Kleinzeug!) auf PPP ausgerichtet habe, ich hätte gern was anderes.
Wolfgang Sch., 7257 Ditzingen

A. B.: *Ich kenne den Namen des Herstellers, habe ihn aber diesmal nicht veröffentlicht, weil ich nicht den Eindruck erwecken wollte, als wäre solche Reparatur-Schluderei nur für „PPP" typisch. Ich kann aber solche und ähnliche Klagen jedem Hersteller von A – Z vorlegen und meine daher, Sie sollten ruhig bei PPP bleiben. Jetzt sogar erst recht, denn dann brauchen Sie ein anderes Fabrikat nicht auch erst wieder ein paar Mal durchreparieren zu lassen, ehe es funktioniert. Zum Trost: erleben wir das nicht auch täglich mit ganz anderen Produkten? Betrachten Sie diesen Ärger als eine Art Mehrwertsteuer, die wir dafür zu entrichten haben, daß wir in einer freien Welt leben.*

Objektiv-Kuppler

Auf Seite 31 von COLOR FOTO 7/81 teilen Sie das Los vieler Erfinder, daß es nämlich die erfundene Sache schon lange vorher gab. Solange ich mit Leicas zu tun habe, (ich denke, das sind jetzt fast 12 Jahre!), gibt es von Leitz einen Objektiv-Kuppler, genau wie nach Ihrem Patent. Er wird mit M- oder R-Bajonett zu den großen Kombitaschen geliefert und ist vom Leitz-Service auch einzeln zu haben. Sollten Sie nicht Ihre Leser darüber informieren?
Thomas K., 6350 Bad Nauheim

A. B.: *Ich sollte, und vielleicht sollte Leitz das noch viel mehr, denn ich finde weder in den Bedienungsanleitungen noch sonstwo einen Hinweis auf diese Erleichterung mit Wechsel-Objektiven. Im übrigen handelt es sich bei meiner Beschreibung um ein Minolta-Produkt, und darüber hinaus dachte ich mir, das könnten sich auch die Besitzer anderer SLR-Kameras selber machen. Und schließlich habe ich nicht von „meiner Erfindung" gesprochen, sondern nur davon, daß ich mir zwei Objektiv-Bajonett-Deckel zusammengeklebt habe, was ich 1950 zum ersten Mal mit meinen Leica-f-III-Objektiven – darunter einem 135er Culminar – getan habe. (Damals hatte man in Wetzlar noch nichts gegen Fremdobjektive.)*

Papier. Mehr Freude vom Dia.

Kodak

Guter Rat

Haben Sie schon einmal etwas von einem Ratgeber-Magazin für Volkswagen- und Audi-Fahrer gehört? Nein?

Dann wird es Zeit, daß Sie es einmal näher kennenlernen. Wir machen Ihnen folgenden Vorschlag: Schicken Sie uns möglichst gleich den Coupon unten zu. Wir schicken Ihnen dann eine aktuelle Ausgabe von GUTE FAHRT. Kostenlos und unverbindlich, versteht sich.

Sie entdecken mit Sicherheit selbst, daß es von Vorteil ist, eine Zeitschrift zu lesen, in der viel über den Wagen steht, den man selber fährt.

Die GUTE FAHRT konzentriert sich ganz darauf, Informationen zu bringen, die für den Volkswagen- und Audi-Fahrer im Auto-Alltag von Nutzen sind. Ergebnisse von Autotests zum Beispiel, Tips und Ratschläge bei technischen Problemen mit dem Auto, Verkehrssicherheit, künftige technische Entwicklungen, Rechtsfragen im Straßenverkehr usw. Dazu kommen interessante Hinweise für Freizeit und Urlaub mit dem Auto.

Gerade heute, wo das Autofahren immer teurer wird, braucht man eine Zeitschrift, die einem mit Rat und Tat zur Seite steht.

Die GUTE FAHRT tut das. Überzeugen Sie sich bitte selbst. Es kostet ja nichts.

Ja, ich möchte das Ratgeber-Magazin für Volkswagen- und Audi-Fahrer unbedingt näher kennenlernen. Bitte schicken Sie mir eine aktuelle Ausgabe kostenlos.

Name _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

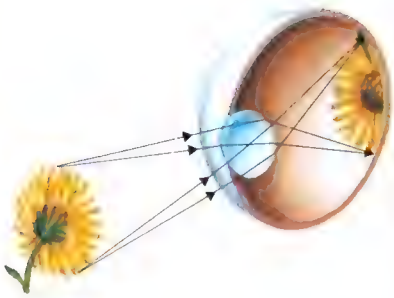
Bitte ausschneiden, auf eine Postkarte kleben und schicken an GUTE FAHRT · Delius Klasing Verlag Postfach 4809 · D-4800 Bielefeld 1.

Das Ratgeber-Magazin für Volkswagen- und Audi-Fahrer

Lesen, sehen und verstehen

FOTOSCHULE

Grundlagen des Fotografierens

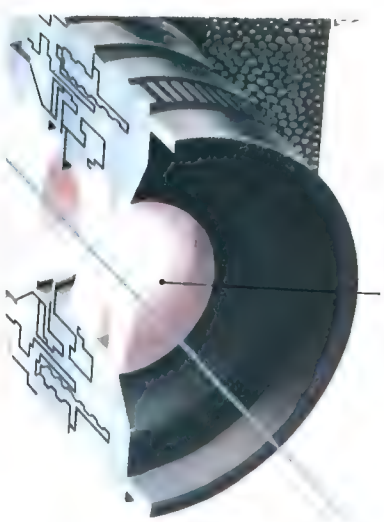


Das menschliche Auge in seinen Funktionen

Wer sich mit Fotografie und fotografischem Sehen beschäftigt, muß das menschliche Auge in seiner Funktion und Wirkungsweise kennen. Dort liegt der Schlüssel für das Verständnis vieler optischer Wirkungen und Effekte. Was hat es mit Licht- und Farbempfindlichkeit auf sich? Was ist überhaupt das Wesen des Lichts? Wie entsteht eine Abbildung im Auge, wie stellt es scharf? Das sind grundsätzliche Fragen, vor denen auch der Fotograf steht. Antworten darauf finden Sie in diesem Kapitel der Fotoschule.

Die Kamera

Wie's drinnen aussieht, geht niemand was an, eine gängige Redewendung. Wer sich aber einmal dafür interessiert, wie es in seiner Kamera aussieht, gewinnt Respekt vor den Konstrukteuren und verliert die Scheu vor unbekannter Technik. Unsere Fotoschule zeigt Ihnen, welche Kameratypen es gibt, worin sie sich unterscheiden, und was ihnen gemeinsam ist. Ob es um Reflex- oder Sucherkameras geht, über die verschiedenen Sucher oder die Verschlußtypen: in der Fotoschule finden Sie die Erklärung.



Das Wesen der Farbe

Zu den wesentlichen Elementen der Fotografie gehören die Farben und ihre Wirkungen. Um gezielt damit arbeiten zu können, muß man sich einiger grundlegender Dinge und Zusammenhänge bewußt sein. In welcher Beziehung die Farben eines Fotos stehen, ist entscheidend für die Bildaussage. So stehen die einzelnen Farben in bestimmten Beziehungen zueinander, rufen spezielle Eindrücke hervor. Die Fotoschule gibt Ihnen den nötigen Einblick in diese – nicht nur für den Fotografen – wichtigen Zusammenhänge.

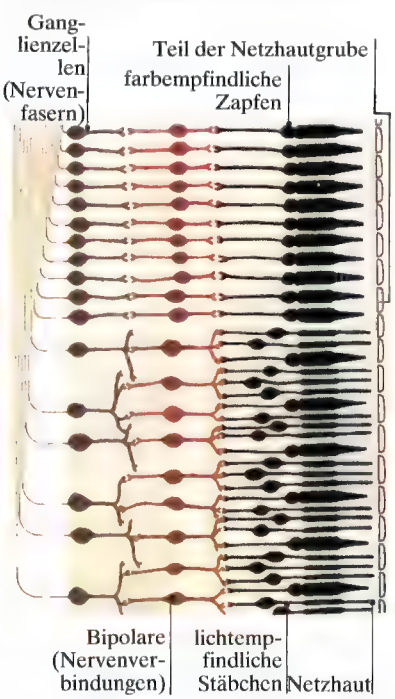
DER AUGAPFEL

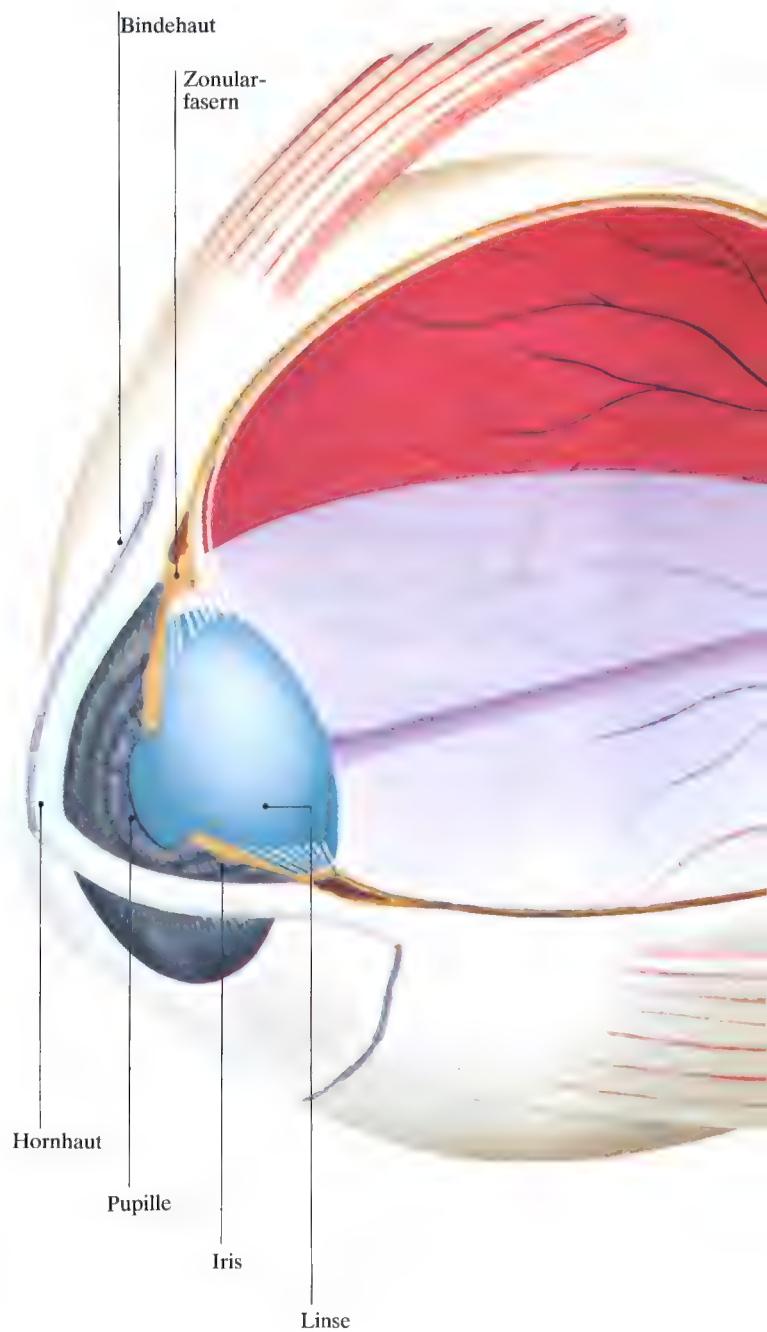
Die Optik des Auges

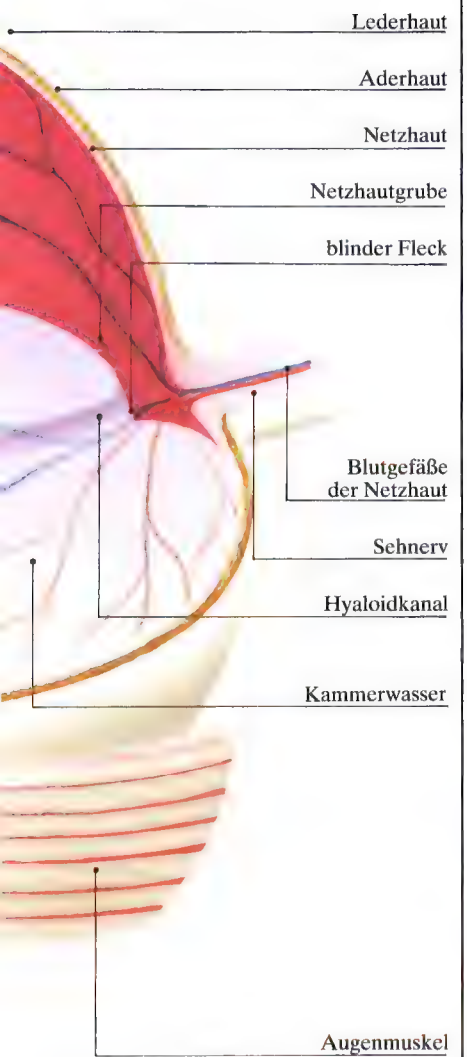
Der Augapfel

Als fast sphärischer Körper mit einem Durchmesser von knapp über 2 cm ist der Augapfel mit einer gallertartigen Flüssigkeit – dem Kammerwasser – gefüllt, die es in Form hält. Die durchsichtige Hornhaut ist ein Teil der Außenfläche des Auges. Sie ist primär für die Bilderzeugung verantwortlich. Bei der dahinter befindlichen Iris handelt es sich um eine verstellbare Öffnungsblende zur Steuerung der Lichtintensität. Die Feinfokussierung erfolgt durch Änderung der Linsenform. Das Bild wird auf die lichtempfindliche Netzhaut projiziert und von dort über den Sehnerv dem Gehirn übermittelt.

Stäbchen und Zapfen. Ein Querschnitt durch einen Teil der Netzhautwand am Rand der Netzhautgrube (unten) zeigt den lichtempfindlichen Apparat des Auges – die Stäbchen und Zapfen. Lichtempfindliche, pigmentierte Chemikalien in den Zapfen reagieren auf verschiedene Wellenlängen – Rot, Grün und Blau – und führen zur Farbwahrnehmung. Die Stäbchen reagieren nicht auf Farben, sind jedoch sehr lichtempfindlich. Stäbchen und Zapfen sind nicht gleichmäßig über die Netzhaut verteilt. In der Netzhautgrube, dem Bereich der besten Detailwahrnehmung, finden sich nur Zapfen. Nervenverbindungen sammeln sämtliche Informationen und übermitteln sie dem Gehirn.







DIE FOTOGRAFIE ist die Manipulation des Lichts zur Erzeugung und Aufzeichnung von Bildern. Als Optik bezeichnet man die Lehre vom Licht und seinem Verhalten. Die physikalischen Eigenschaften des Lichts, wie Wellenlänge und Brechung, bestimmen seine Verwendungsmöglichkeit. Letztlich jedoch sind es allein die komplexen Mechanismen des Auges und des Gehirns, die eine Erkennung und Deutung von Bildern gestatten. Die Wahrnehmung geht über die rein physikalischen Vorgänge hinaus; sie ist der eigentliche Inhalt der Fotografie.

Auge und Gehirn des Menschen

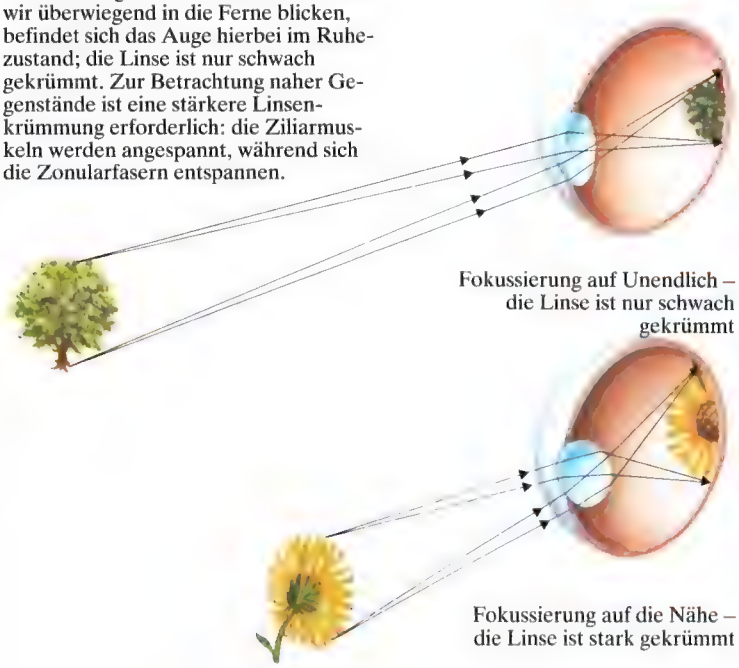
Sehr oft vergleicht man die Funktion einer Kamera mit jener des menschlichen Auges. In der Tat ähneln sich beide sehr stark, doch kann ein solcher Vergleich in die Irre führen, wenn es um das Verständnis der Stehbildfotografie geht. Wichtig ist das Verhältnis zwischen dem normalen Augenschein einer Szene und unserer Reaktion auf eine Fotografie der gleichen Szene. Ein Foto ist ein grafischer, zweidimensionaler Ausschnitt aus Zeit und Raum.

Für den Fotografen bestimmen die Wahrnehmung einer Szene und das Wissen um die Möglichkeiten der Kamera das Endergebnis Bild. Als Betrachter stehen wir dem dargestellten Ereignis als Fremde gegenüber: Wir müssen uns ein eigenes „Bild" von der dargestellten Szene machen.

Bei allem, was wir tun, verlassen wir uns wahrscheinlich mehr auf unseren Gesichtssinn als auf jede andere Form der Wahrnehmung, wenngleich dies recht schwer zu beweisen ist. Unsere Augen werden zur Verlängerung

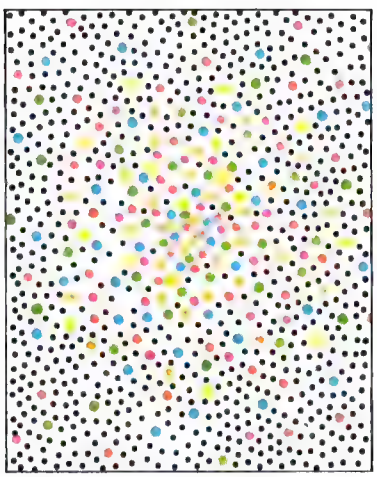
Die Scharfeinstellung des Auges

Während die Form und Dicke der Hornhaut für eine Grobeinstellung sorgen, erfolgt die Feinfokussierung durch eine Veränderung der Linsenform. Und weil wir überwiegend in die Ferne blicken, befindet sich das Auge hierbei im Ruhezustand; die Linse ist nur schwach gekrümmt. Zur Betrachtung naher Gegenstände ist eine stärkere Linsenkrümmung erforderlich: die Ziliarmuskeln werden angespannt, während sich die Zonularfasern entspannen.



Fokussierung auf Unendlich – die Linse ist nur schwach gekrümmt

Fokussierung auf die Nähe – die Linse ist stark gekrümmt



Die Netzhautgrube. Über die ganze Netzhaut sind über 120 Millionen Stäbchen verteilt, die hier durch schwarze Punkte dargestellt sind. Die Anzahl der farbempfindlichen Zapfen jedoch liegt unter 10 Millionen. In der Nähe der Netzhautgrube (oben) verringert sich die Anzahl der Stäbchen, und in der eigentlichen Netzhautgrube finden sich überhaupt keine. Hier ist die Sehschärfe am höchsten.

des Gehirns, mit dem sie über den Sehnerv direkt verbunden sind. Das von den lichtempfindlichen Zellen in der Netzhaut aufgefangene Bild wird jedoch nicht als solches intern auf eine Art Bildschirm im Gehirn projiziert. Vielmehr erfolgt die Darstellung des Objekts im Gehirn durch die Nerventätigkeit, die eben jenes Bild auf der Netzhaut in Gang setzt.

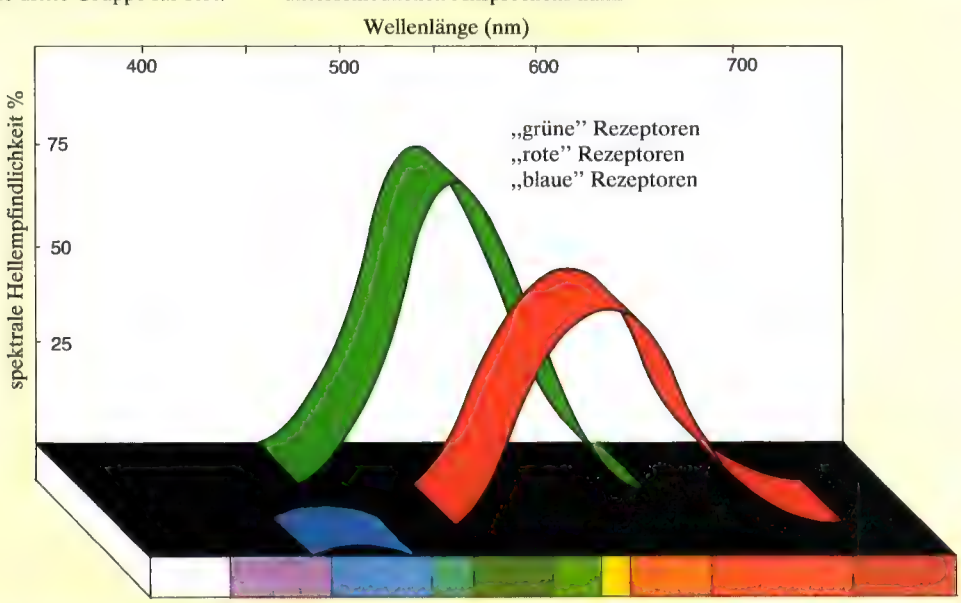
Lichtempfindlichkeit

Der lichtempfindliche Appart des Auges ist relativ einfach aufgebaut. Die Netzhaut ist ein hochspezialisierter Teil des Gehirns, der im Augenhintergrund angeordnet ist – seine Lage entspricht jener der Filmebene in der Kamera. Sie enthält dichtgepackte lichtempfindliche Rezeptoren, von denen einige (die Zapfen) für das Sehen bei hellem Licht verantwortlich sind und Farben vermitteln können, während andere (die Stäbchen) bei schwachem Licht einen groben Graueindruck erzeugen.

Die Dichte dieser Rezeptoren ist einer der Faktoren, die das Auflösungsvermögen des Auges bestimmen. In der Mitte sind sie sehr eng gepackt, so daß wir in diesem Teil der Netzhaut, der sogenannten Netzhautgrube, am schärfsten sehen. Außerhalb dieses Bereichs wird die Anordnung immer lockerer, so daß unser peripheres Sehen entsprechend unscharf ist. Der Vergleich mit den Körnern in einer fotografischen Emulsion drängt sich auf, doch haben wir es im Falle des menschlichen Auges eigentlich mit zwei verschiedenen „Emulsionen" zu tun. Die Zapfen für das Farbensehen bei Tage sind die eine, die weniger dicht angeordneten Stäbchen die zweite, gröbere. Man könnte sagen, wir haben es mit einer Kombination aus einem wenig empfindlichen, feinkörnigen Farbfilm und einem hochempfindlichen, körnigen Schwarzweißfilm zu tun.

Das Dreifarbensehen des Auges

Die Rezeptoren der Netzhaut sind für unterschiedliche Wellenlängen empfindlich, einige für Blau, andere für Grün und eine dritte Gruppe für Rot. Durch eine Kombination der von diesen Rezeptoren erhaltenen Informationen und die Berechnung des unterschiedlichen Ansprechens kann das Gehirn „Farben" erkennen. Beim Farbfilm bedient man sich genau des gleichen Verfahrens.



Je nach den Lichtverhältnissen werden entweder die Stäbchen oder die Zapfen vorgeschoben, so daß stets optimales Sehen gewährleistet ist.

Die Abbildung

Die vom Objekt kommenden Lichtwellen werden vom Linsensystem des Auges gebündelt und auf die Netzhaut geworfen. Dabei trägt die eigentliche Linse viel weniger zur Lichtbrechung bei als die Hornhaut. Die an den Rändern mit sechs Muskeln verbundene Augenlinse fokussiert durch Veränderung ihrer Form. Die Iris, die einer Objektivblende sehr ähnlich ist, regelt die Größe der verwendeten Linsenfläche und konzentriert die Lichtwellen auf den leistungsfähigeren Mittelteil, solange genügend Helligkeit vorhanden ist. Gleichzeitig erhöht sie die Schärfentiefe für das Nahsehen. Das Bild wird kopfstehend auf die Netzhaut projiziert, wo die lichtempfindlichen Pigmente kurzzeitig ausgebleicht werden, um es aufzuzeichnen. Dieses Ausbleichen wird in eine Nerventätigkeit umgesetzt.

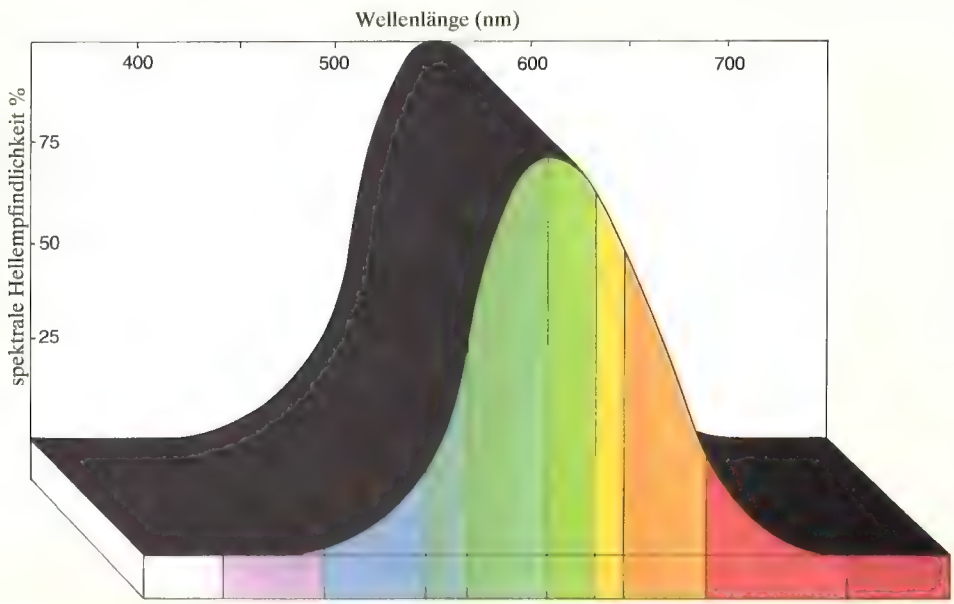
Farbempfindlichkeit

Die Farbenwahrnehmung des Auges scheint auf dem Dreifarbenprozeß zu beruhen: Wir besitzen drei Arten von Rezeptoren, von denen jede für eine andere Farbe empfindlich ist. Die Leistungsfähigkeit der „blauen", „grünen" und „roten" Rezeptoren im Auge ist sehr unterschiedlich, wie das Diagramm unten links zeigt. Am wenigsten empfindlich sind wir für blaue Wellenlängen, am stärksten für grüne. Wenn wir diese drei Reaktionen zusammennehmen, so liegt die Hauptemfindlichkeit des Auges bei etwa 555 Nanometern – Gelbgrün. Aus diesem Grund erscheint uns selbst dunkles Gelb hell, während Blau meist dunkel wirkt.

Abtastung einer Szene durch das Auge. Da sich hohe Auflösung auf die Mitte unseres Gesichtsfeldes beschränkt, muß das Auge eine Szene blitzschnell abtasten, um ein Gesamtbild aufzubauen. Diese ruckartigen Bewegungen erfolgen größtenteils unbewußt. Untersuchungen haben ergeben, daß die ersten Augenblicke der Betrachtung des obigen Bildes dem eingezeichneten Schema entsprechen könnten.

Die Kurve der spektralen Augenempfindlichkeit

Ein Diagramm für die drei verschiedenen Farbreaktionen der Rezeptoren in der Netzhaut (unten) zeigt die unterschiedliche Bedeutung der einzelnen Farben. Grün und Gelb sind am auffälligsten, und zwar selbst als dunkle Töne. Die Farben an den Enden des Spektrums hingegen nehmen wir nur schwerer wahr.



Seltsamerweise – und im Gegensatz zur aufwendigen Konstruktion der meisten Teile unseres Auges – bleiben Farbfehler fast völlig unkorrigiert. In fotografischen Aufnahmeobjektiven schaltet man sie durch eine Kombination von Linsen aus verschiedenen Materialien aus, ein Verfahren, das wahrscheinlich bei lebenden Organismen nicht brauchbar ist. Stattdessen hat das Auge Gelbfilter zur Ausschaltung des ultrtavioletten und violetten Sehens entwickelt, bei dem sich eine chromatische Aberration am stärksten bemerkbar macht – ein Filter ist die gelbe Färbung der Linse, das zweite eine gelbe Farbschicht über der Netzhautgrube. So hat das Auge gewissermaßen das UV-Sehen zugunsten eines schärferen Bildes bei anderen Wellenlängen geopfert.

Wahrnehmung

Die Mechanismen, mit denen wir uns bisher beschäftigt haben, dienen nur der Erzeugung eines Bildes auf der Netzhaut. Wie das Gehirn jedoch dieses Bild interpretiert, wird zur Grundlage jeder Interpretation der Fotografie und ist ein außerordentlich komplexes Thema. Das dem Gehirn bei gutem Licht zur Verfügung stehende Bild ist in erster Linie farbig. Es erstreckt sich über einen Winkel von 240°, wird zu den Rändern jedoch sehr undeutlich und ist nur über die von der Netzhautgrube erfaßten 1,7° wirklich scharf. Wenn wir direkt auf ein Objekt blicken, müssen wir das Auge so orientieren, daß das Bild auf die Netzhautgrube fällt, die kleiner ist als ein Stecknadelkopf. Trotz der winzigen Objektfläche, die wir scharf wahrnehmen können, ist das menschliche Auge jedoch in der Lage, erstaunlich viele Details einer größeren Szene aufzunehmen.

Das Geheimnis liegt in einer schnellen Abtastbewegung, mit der das Auge ein Detail nach dem anderen mit der Netzhautgrube zur Deckung bringt. Diese ruckartige Augenbewegung beansprucht von einem Detail zum nächsten nur wenige Millisekunden. So kann das Gesamtbild innerhalb weniger Sekunden aufgebaut werden. Wir wissen nicht genau, wie das Gehirn diese Information verarbeitet; die Psychologie der Wahrnehmung umfaßt weit mehr als nur das Sehen allein. Das Gehirn erhält die Information von der Netzhaut nicht passiv, sondern es überlagert ihm seine eigenen Steuermechanismen und Erwartungen. So kann es geschehen, daß das Gehirn unangenehme Bilder völlig verdrängt, bis hin zum Extremfall der hysterischen Blindheit.

Individuell unterschiedlich erfaßt das menschliche Auge ungefähr 240°. Sobald wir jedoch auf eine bestimmte Stelle blicken, ist unser Gesichtsfeld verschwommen und nur schlecht definiert; nur ein winziger Fleck von weniger als 2° wird völlig scharf abgebildet. Außerhalb dieses scharfen Brennpunktes wird die Auflösung immer schlechter, so daß unser Auge die Szene in schneller Folge abtasten muß, um im Gehirn ein scharfes Gesamtbild zuschaffen. Bei der außermittig angeordneten weißen Stelle handelt es sich um den blinden Fleck, an dem der Sehnerv in die Netzhaut eintritt.

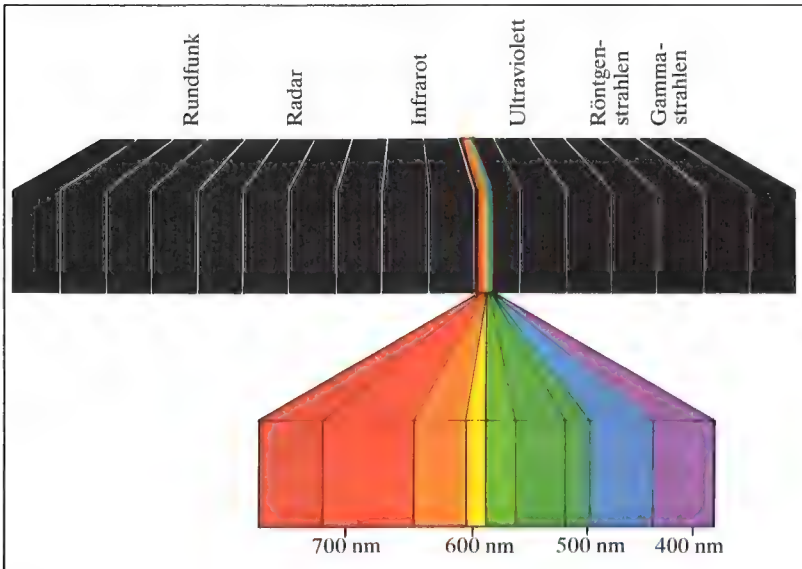
Das Wesen des Lichts

Als Licht bezeichnen wir für das Auge wahrnehmbare Strahlung. Es nimmt nur einen kleinen Mittelteil des elektromagnetischen Spektrums ein und verhält sich sowohl als Teilchen als auch als Wellen. Für die Zwecke der Fotografie hat es drei wichtige Eigenschaften: Intensität, Wellenlänge und Polarisation. Die Intensität bestimmt die Helligkeit des Lichts und steht im Zusammenhang mit der Höhe jeder Welle. Die Wellenlänge legt die Lage innerhalb des elektromagnetischen Spektrums und damit die Farbe fest; sie wird als Unterschied zwischen Wellenbergen gemessen. Die Polarisation schließlich ist der Winkel, in dem die Wellen orientiert sind.

Licht entsteht auf atomarer Ebene, wenn ein Elektron nach hochenergetischer Umkreisung des Atomkerns in eine stabilere Umlaufbahn einschwenkt: Eine Lichtwelle ist ein Teil der verlorenen Energie, und ihre Wellenlänge wird durch die Größe des Energieverlustes bestimmt. Diese Lichtwelle ist Teil einer kontinuierlichen Reihe von Wellen, von denen jede eine unterschiedliche Wellenlänge hat. An einem Ende dieses elektromagnetischen Spektrums sind energiereiche Gammastrahlen mit Wellen-

längen von nur 0,000 000 001 mm, am anderen Ende sind Radiowellen mit einer Wellenlänge bis zu 10 km. Das Auge kann nur ein schmales Band zwischen etwa 400 Nanometer und 700 Nanometer wahrnehmen (ein Nanometer ist 10^{-9} m). Dies ist das sichtbare Spektrum. Fotografische Emulsionen sind unterschiedlich empfindlich. Die meisten jedoch sind empfindlicher als das menschliche Auge für das blaue, violette und ultraviolette Ende des Spektrums. Einige sind auch für Infrarot empfindlich. Mit Spezialgeräten lassen sich selbst Wellenlängen aus großen Teilen des unsichtbaren Spektrums sichtbar machen.

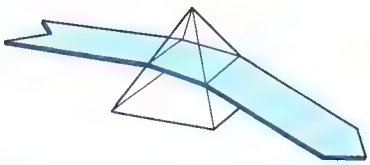
Die Wellenlänge bestimmt die Farbe: Die kürzeren Wellenlängen erscheinen violett und blau, die längeren rot. Sehr deutlich wird dies an einem Regenbogen oder an der Art, wie ein Prisma das Licht zerlegt. Das Spektrum verändert sich stufenlos von einer Wellenlänge zur anderen, es läßt sich jedoch vereinfachen, wenn man es als drei „Blöcke" behandelt: Blauviolett von 400 – 500 nm, Grün von 500 – 600 nm und Rot von 600 – 700 nm. Zusammen ergeben diese Wellenlängen weißes Licht.



sichtbares Spektrum

Das elektromagnetische Spektrum

Der ganze Bereich der den Raum durchsetzenden Wellen – von der kürzesten bis zur längsten – ergibt das elektromagnetische Spektrum. Diese Strahlung nimmt viele verschiedenen Formen an, doch sind alle Übergänge fließend. An einem Ende der Skala finden sich die sehr energiereichen Gammastrahlen, die selbst dicken Stahl durchdringen können. Am anderen sind es die Rundfunkwellen, die zu wenig Energie besitzen, um vom menschlichen Körper wahrgenommen zu werden. Zwischen diesen beiden Extremen befindet sich eine kleine Gruppe von Wellenlängen, die wir als Licht wahrnehmen. Dies ist das sichtbare Spektrum, innerhalb dessen die genaue Wellenlänge die Farbe bestimmt. In der Praxis reicht die Empfindlichkeit des Auges vom Violett zum Rot – d. h., von etwa 500 – 700 nm –, wenngleich an beiden Enden noch ein gewisser Spielraum ist.

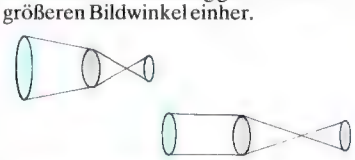


Lichtbrechung. Der Kern des Abbildungsvorgangs ist eine Lichtablenkung, die wir als Brechung bezeichnen. Beim Übergang von einem transparenten Medium zum anderen wird ein Lichtstrahl abgelenkt, sofern die beiden Medien verschiedene optische Eigenschaften aufweisen. Ein schräg aus der Luft in Glas gehender Lichtstrahl wird zur Normalen hin abgebogen. Tritt er auf der anderen Seite des Glases wieder in Luft aus, wird er um den gleichen Betrag zurückgebogen. Schließen die beiden Glasflächen jedoch einen Winkel ein, ergibt sich eine genau definierte Brechung. Wir erhalten das Prinzip des Prismas.

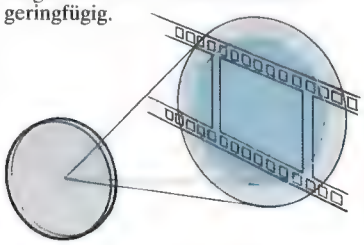
Für fotografische Zwecke gibt es zwei Arten von Lichtquellen: Strahler und Reflektoren. Die Sonne, zum Beispiel, sendet Licht als Teil der von ihr erzeugten Energie aus. Das gleiche tut eine Lampe, wenn ihr Wolframwendel bis zu dem Punkt erhitzt wird, an dem sie sichtbare Strahlung auszusenden beginnt. Die meisten Materialien um uns jedoch haben ein passives Verhältnis zum Licht. Normalerweise geben sie selbst nicht genügend Energie ab, um Licht zu erzeugen (es sei denn, sie geraten in Brand). Sie reflektieren einen Teil jenes Lichts, das sie von Strahlern erreicht. Besitzen sie ein hohes Reflexionsvermögen, wie z. B. Magnesiumpulver oder weiße Farbe, so werfen sie fast alles Licht zurück, und wir nennen sie „weiß". Absorbieren sie den größten Teil der Lichtenergie, die sie erreicht, nennen wir sie „schwarz". Dies trifft z. B. für ein Stück Kohle zu, das, wenn es erhitzt wird, selbst Energie im sichtbaren Spektrum abstrahlt und rot glüht (Licht ist eine Form von Energie).
Die meisten Lichtquellen geben Strahlung über einen gewissen Wellenlängenbereich ab: Die Wellenlängen lassen sich leicht messen, und ihre Summe ergibt die Farbe. Bei einer reflektierenden Fläche bestimmen ihre Struktur und Zusammensetzung, welche Wellenlängen des auftreffenden Lichts absorbiert werden und welche reflektiert werden. Trifft Sonnenlicht auf einen Grashalm, so wird einiges davon absorbiert – die meisten Wellenlängen unter 500 nm und die meisten über 600 nm. Der reflektierte Rest ergibt Grün.

Die Eigenschaften optischer Systeme

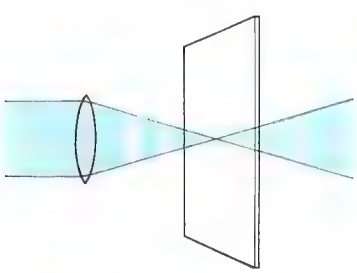
Brennweite und Bildgröße. Die Bildgröße in der Brennebene läßt sich durch Abstimmung der Brennweite ändern. Eine kürzere Brennweite führt dabei zu einem kleineren Bild (unten), eine längere zu einem größeren.
Die kleinere Abbildung geht mit einem größeren Bildwinkel einher.



Nutzbarer Bildkreis. Jedes Objektiv entwirft ein rundes Bild. In der Mitte ist die Bildqualität am höchsten; zu den Rändern fällt sie ab. Die Grenze, an der die Bildqualität die zulässige Grenze unterschreitet, ergibt den nutzbaren Bildkreis. In der Fotografie muß das Bildformat in diesen Kreis hineinpassen. Die Abblendung des Objektivs vergrößert den nutzbaren Bildkreis geringfügig.



Schärfe. Eine Linse oder ein Objektiv bringt die Lichtstrahlen nur in der Brennebene zum Schnitt. Davor und dahinter entstehen Unschärfenscheibchen. Deren Durchmesser erhöht sich mit ihrem Abstand von der Filmebene (unten), so daß gewisse Teile des Bildes unscharf erscheinen.



Bildseitige Schärfentiefe. Die kleinsten Zerstreuungsscheibchen werden als scharfe Punkte erkannt. Dadurch ergibt sich ein gewisser Bereich zu beiden Seiten der Filmebene, in dem noch ein Bild akzeptabler Schärfe entsteht.
Dingseitige Schärfentiefe. Innerhalb dieses Bereichs kann sich die Lage des Objekts ändern, ohne daß im Bild eine Unschärfe entsteht. Als Nahpunkt bezeichnet man jenen kürzesten Abstand, bei dem in Unendlich-Einstellung des Objektivs noch ein scharfes Abbild entsteht.

Abbildungsfehler

Linsen weisen eine Reihe von Abbildungsfehlern auf, von denen einige dem Wesen des Lichts, andere der Unvollkommenheit der Linse selbst zuzuschreiben sind. Die meisten lassen sich durch geeignete Ausbildung von Linsensystemen zumindest teilweise beheben.

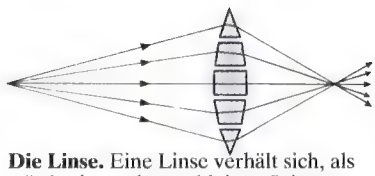
Chromatische Aberration. Die verschiedenen Wellenlängen, aus denen sich weißes Licht zusammensetzt, durchsetzen das Objektiv mit unterschiedlicher Geschwindigkeit und leicht unterschiedlichem Winkel. Diese Abbildungsfehler bezeichnet man als chromatische Abberration (oben rechts). Blauviolettes Licht kommt in kürzerem Abstand hinter dem Objektiv zum Schnitt als grünes. Zwischen beiden kommt rotes Licht zum Schnitt. Diese Auseinanderziehung der Strahlenvereinigung führt zu einem Schärfeverlust. Der Optikkonstrukteur bedient sich verschiedener optischer Materialien, um die chromatische Aberration einer Linse durch jene einer anderen auszugleichen. Ein weiterer Effekt der chromatischen Aberration, der wesentlich schwieriger zu beheben ist, sind die Farbsäume in der Filmebene, die durch geringe Wellenlängenunterschiede hervorgerufen werden. Eine neuere Lösung hierfür besteht in der Verwendung von Glas

Der Abbildungsvorgang

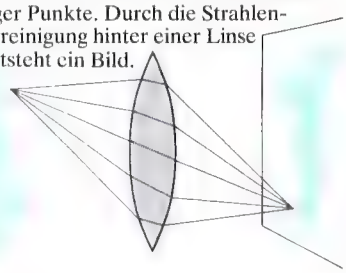
Wenn Lichtwellen auf ein beliebiges Material treffen, so tritt eine Wechselbeziehung ein. Zum Teil werden sie absorbiert, zum Teil reflektiert und manchmal auch teilweise durchgelassen. Wenn ein Material einen Teil des Lichts absorbiert, so erscheint es in einer anderen Form wieder, oft genug als Wärme. Die Reflexion kann entweder gerichtet sein, wie von einer spiegelnden Fläche, oder aber diffus, wenn Oberflächenunebenheiten für Streuung sorgen.

Wenn Licht von einem transparenten Material in ein anderes übergeht, so ändert sich seine Richtung geringfügig. Diese Ablenkung wird als Brechung bezeichnet. Sie läßt sich beobachten, wenn Licht z. B. ein Glasprisma durchsetzt: Die auftreffende Lichtwelle wird einmal abgelenkt, wenn sie schräg auf das Glas trifft, ein zweites Mal, wenn sie an der gegenüberliegenden Seite des Prismas wieder in Luft austritt. Der Brechungswinkel hängt dabei vom Brechwert des Glases, vom Einfallswinkel des Lichts und von der Lichtwellenlänge selbst ab.

Eine Linse können wir uns in lauter kleine Prismen zerlegt vorstellen, von denen jedes das Licht um einen unterschiedlichen Betrag bricht. Geht das Licht von einer punktförmigen Quelle aus, so sammelt die Linse die einfallenden Strahlen und bringt sie hinter sich zum Schnitt. Mit anderen

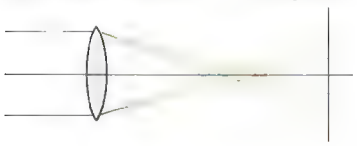


Die Linse. Eine Linse verhält sich, als würde sie aus lauter kleinen Prismen bestehen. Wie ein Prisma lenkt jeder einzelne Teil der Linse die Lichtstrahlen ab. Durch die Form der Linse wird jeder gebrochene Strahl von einem Objektpunkt wiederum in einem Punkt hinter der Linse abgebildet. Ein Motiv besteht aus einer Unzahl derartiger Punkte. Durch die Strahlenvereinigung hinter einer Linse entsteht ein Bild.

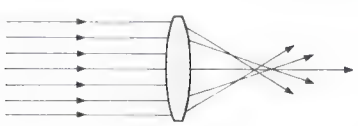


mit extrem niedriger Dispersion, wie es sich mit Hilfe seltener Erden erschmelzen läßt.

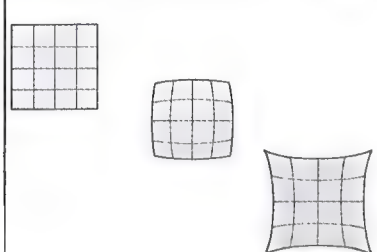
Auch Fluorit weist niedrige Dispersion auf, ist jedoch empfindlich gegenüber atmosphärischen Einflüssen und verändert seine Form mit der Temperatur.



Sphärische Aberration. Es ist billiger, eine Linse mit sphärischer Krümmung herzustellen, als eine mit asphärischer. Der Preis dafür ist die sphärische Aberration (oben rechts), bei der die Linsenränder die Lichtstrahlen nicht am selben Ort zum Schnitt bringen wie die Linsenmitte, so daß Unschärfen entstehen. Schräg einfallende Strahlen treffen die Filmebene an verschiedenen Punkten, so daß wiederum Unschärfe die Folge ist. In diesem Fall spricht man von Koma. Es gibt verschiedene Möglichkeiten, diese Bildfehler auszuschalten. Für die Objektivhersteller sind sie im wesentlichen ein Kostenfaktor. Spiegellinsenobjektive sind frei von derartigen Bildfehlern.



Verzeichnung. Die Öffnungsblende des Objektivs verhindert, daß schräge Bündel durch die Objektivmitte treten. Da die Linsenflächen an den Rändern nicht parallel sind, erfolgt eine Ablenkung der bildaufbauenden Strahlen. Dies führt zwar nicht zu Unschärfe, jedoch zu einer Verzerrung des Bildes. Man unterscheidet zwischen tonnenförmiger und kissenförmiger Verzeichnung. Symmetrisch aufgebaute Objektive sind weitgehend frei von Verzeichnung, während Tele- und Retrofokus-Konstruktionen durch ihren asymmetrischen Aufbau anfällig für Verzeichnung sind. Ein Fischaugenbild ist ein extremes Beispiel für tonnenförmige Verzeichnung, denn in diesem



Fall ist das Objektiv von extrem asymmetrischem Aufbau.

Bildfeldwölbung. Die Bildfläche einer Linse ist nicht genau eben, sondern leicht gekrümmt, so daß ein planliegender Film das Bild nicht in allen Teilen scharf auffangen kann (unten). Eine Krümmung des Films wäre eine Antwort, doch gibt es auch moderne Aufnahmeobjektive, bei denen dieser Bildfehler weitestgehend auskorrigiert ist.

Beugung. Der Rand einer undurchlässigen Fläche – z. B. der Blendenlamellen – führt zu einer leichten Streuung der Lichtstrahlen. Wird die

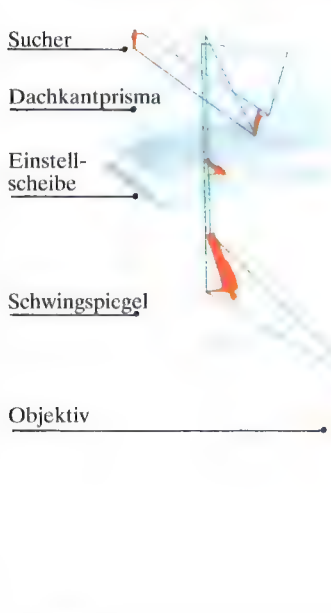
Blende auf kleinste Öffnung geschlossen, so steigert sich die Streuung, die man als Beugung bezeichnet. (Hier wirkt sich eine Abblendung, die die meisten Abbildungsfehler günstig beeinflußt, verschlechternd aus.) In der Praxis geben die meisten Objektive ihre höchste Leistung bei Abblendung um etwa drei Stufen. Man spricht in diesem Fall von optimaler Blende.

Die Kamera

Alle Kameras, von den einfachsten bis zu den anspruchsvollsten, funktionieren im Grunde auf die gleiche Weise. Ihr Gehäuse ist ein lichtdichter Behälter, der nur bildaufbauendes Licht durch eine Öffnung einläßt. Dieses Licht wird durch ein Linsensystem fokussiert, und der unbelichtete Film ist so angebracht, daß er das Bild aufzeichnet. Die zunehmende Komplexität und Spezialisierung moderner Kameras ist der Verschiedenartigkeit der Aufgaben zuzuschreiben, die sie zu erfüllen haben. Ein Großteil der inneren Komplexität ist erforderlich, um die Bedienung einfacher und weniger anspruchsvoll zu machen.

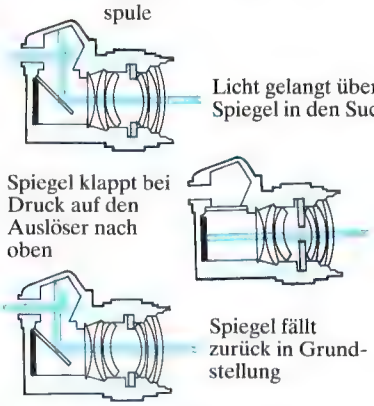
Die einäugige Spiegelreflexkamera

Die meisten modernen Spiegelreflexkameras für das Kleinbildformat sind einäugige Spiegelreflexkameras (ESR). Ihr Suchersystem zeigt dem Fotografen genau, was er auf dem Film festhält. Das Herz der einäugigen Reflex ist eine Anordnung aus Spiegel und Prisma, die das fokussierte Bild für die Scharfeinstellung in den Sucher lenkt, für die Belichtung zum Film. Ein Schwingspiegel im Strahlengang wirft das Bild nach oben in das Dachkantprisma, das es umkehrt, so daß es im Okular seitenrichtig und aufrechtstehend erscheint. Beim Druck auf den Auslöser klappt der Spiegel nach oben, so daß das Licht seinen Weg direkt zur Filmebene nehmen kann. Der Verschluß öffnet und schließt sich zur Belichtung des Films. Der Vorgang endet mit dem neuerlichen Herunterklappen des Spiegels. Zur Unterbringung des Spiegels muß das Kameragehäuse eine gewisse Tiefe aufweisen. Der Verschluß muß gleichfalls im Kameragehäuse sitzen, und zwar in der Nähe der Filmebene.



Der Reflexsucher

Der Strahlengang durch eine einäugige Reflex wird durch die Notwendigkeit kompliziert, die bilderzeugenden Strahlen vor der Belichtung von der Bildebene abzulenken und in den Sucher zu leiten. Eine weitere Schwierigkeit ist die Forderung nach einem aufrechtstehenden Bild. Der Rückschwingspiegel reflektiert das Licht zur Betrachtung nach oben zur Einstellscheibe und in das Dachkantprisma, das es zur seitenrichtigen Betrachtung im Sucher aufrichtet.

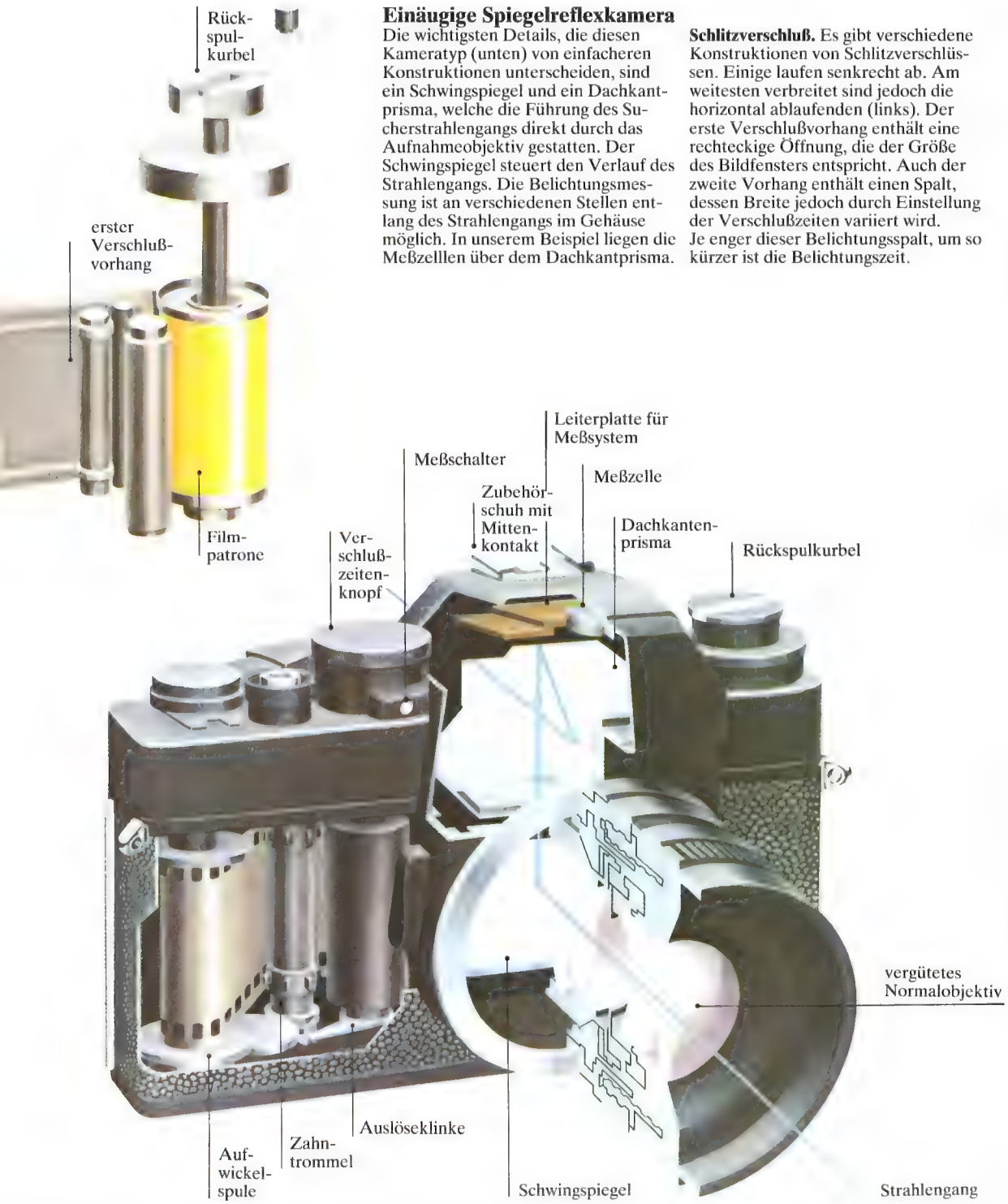


Schwingspiegel. Bei der normalen Betrachtung bleibt der Schwingspiegel heruntergeklappt, so daß die Lichtstrahlen vom Objektiv nach oben zur Einstellscheibe und schließlich ins Okular gelenkt werden. Ein Druck auf den Auslöser läßt den Spiegel vor dem Verschlußablauf nach oben klappen, so daß das Licht direkt auf die Filmebene fallen kann und gleichzeitig Streulicht vom Sucher ausgesperrt wird.

Einäugige Spiegelreflexkamera

Die wichtigsten Details, die diesen Kameratyp (unten) von einfacheren Konstruktionen unterscheiden, sind ein Schwingspiegel und ein Dachkantprisma, welche die Führung des Sucherstrahlengangs direkt durch das Aufnahmeobjektiv gestatten. Der Schwingspiegel steuert den Verlauf des Strahlengangs. Die Belichtungsmessung ist an verschiedenen Stellen entlang des Strahlengangs im Gehäuse möglich. In unserem Beispiel liegen die Meßzelllen über dem Dachkantprisma.

Schlitzverschluß. Es gibt verschiedene Konstruktionen von Schlitzverschlüssen. Einige laufen senkrecht ab. Am weitesten verbreitet sind jedoch die horizontal ablaufenden (links). Der erste Verschlußvorhang enthält eine rechteckige Öffnung, die der Größe des Bildfensters entspricht. Auch der zweite Vorhang enthält einen Spalt, dessen Breite jedoch durch Einstellung der Verschlußzeiten variiert wird. Je enger dieser Belichtungsspalt, um so kürzer ist die Belichtungszeit.



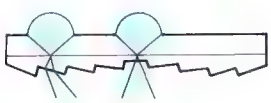
Vorteile

1. Der wesentlichste Vorteil der einäugigen Reflex, der allein wahrscheinlich alle ihre Nachteile aufwiegt, ist die Tatsache, daß der Fotograf direkt das vom Objektiv entworfene Bild sieht – und zwar nicht nur in bezug auf Bildausschnitt, sondern gegebenenfalls auch auf die Schärfentiefe. Es gibt keine Parallaxe wie bei einem getrennten Sucher, und die Wahl des Bildausschnitts ist keinerlei Zufällen unterworfen.
2. Durch Einbau von Meßzellen in das Kameragehäuse ist eine hochgenaue Belichtungsmessung auf den präzisen Ausschnitt möglich.

Nachteile

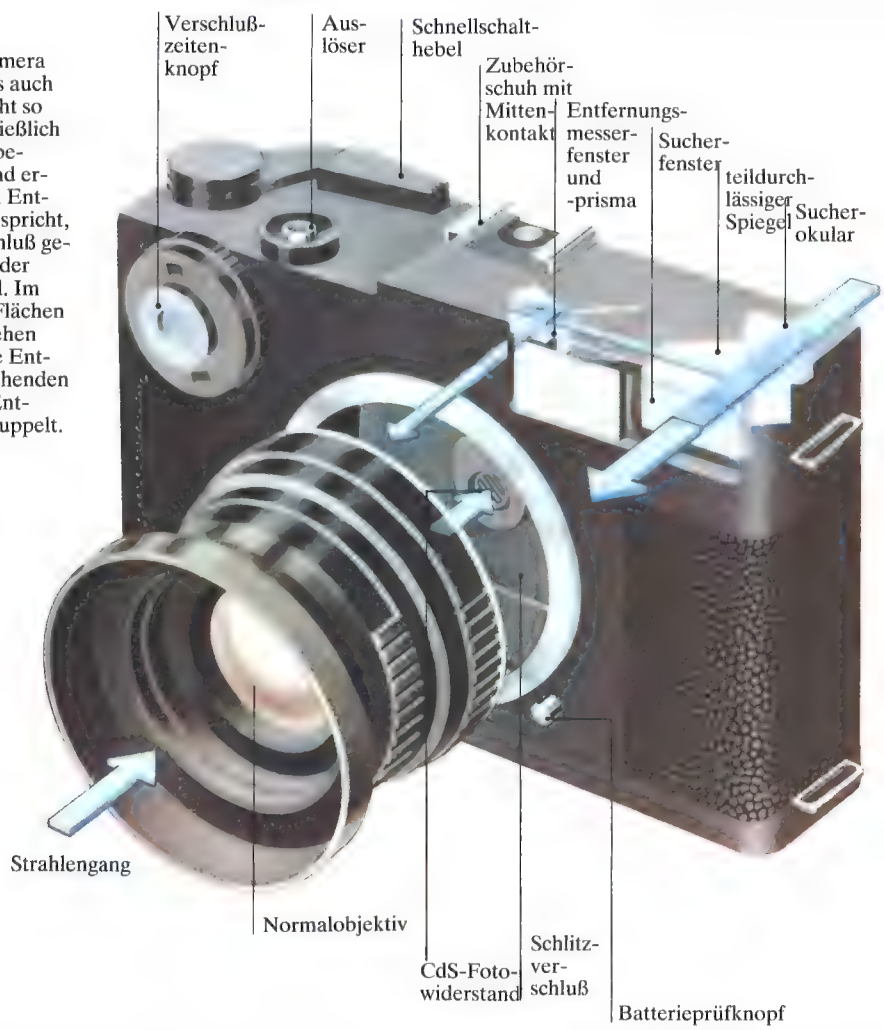
1. Der Aufbau ist aufwendig und beansprucht mehr Platz als jener der einfacheren Sucherkamera. Reparaturen sind schwieriger.
2. Während der Belichtung ist das Sucherbild nicht sichtbar. Bei kurzen Zeiten wird dies kaum auffallen. Manche Aufnahmeverfahren – z. B.

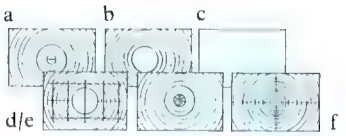
Das Geheimnis der Fresnel-Linse. Eine Fresnel-Linse hat die gleiche Wirkung wie eine Kondensorlinse, die auf einer Seite flach und auf der anderen konvex ist. Sie sorgt für ein gleichmäßig helles Bild über die gesamte Einstellscheibe. Ihre Kompaktheit verdankt sie einer Reihe konzentrischer Stufenringe, von denen jeder einzelne einen Teil der Konvexfläche darstellt.



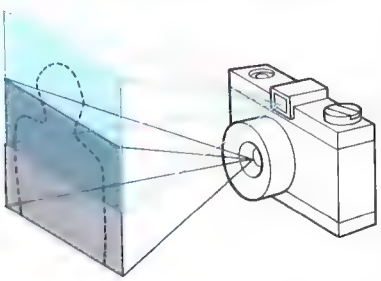
Die Sucherkamera

Diese fortschrittliche Sucherkamera bietet sowohl Innenmessung als auch einen Schlitzverschluß. Vor nicht so ferner Zeit waren diese ausschließlich einäugigen Reflexkameras vorbehalten. Der CdS-Fotowiderstand erfaßt ein Meßfeld, das etwa dem Entfernungsmeßfeld im Sucher entspricht, und ist so mit dem Schlitzverschluß gekuppelt, daß er im Augenblick der Belichtung ausgeschwenkt wird. Im Sucher finden teilverspiegelte Flächen und Prismen für binokulares Sehen Verwendung. Dies gestattet die Entfernungsmessung. Die entsprechenden Steuerelemente sind mit dem Entfernungsring des Objektivs gekuppelt.





Einstellscheiben. a) Vollmattscheibe mit Fresnel-Linse und Schnittbildindikator (Universalscheibe). b) Vollmattscheibe mit Fresnel-Linse und feinmattiertem Mittenfleck. c) Reine Mattscheibe (besonders für langbrennweitige Objektive geeignet). d) Vollmattscheibe mit Fresnel-Linse und Gitterteilung (für Architekturaufnahmen und Reproduktionen). e) Vollmattscheibe mit Fresnel-Linse und Mikroprismenraster für weniger lichtstarke Objektive. f) Einstellscheibe mit Fresnel-Linse und Meßskalen.



Sucherparallaxe. Wegen seiner räumlichen Trennung von der Aufnahmeachse „sieht" der Sucher auf kurze Abstände ein etwas anderes Bild. In den meisten Sucherkameras wird diese Versetzung angezeigt.

Entfernungsmesser. Mit Hilfe eines Prismas und Spiegels bedient sich ein Entfernungsmesser des binokularen Sehens zur Ermittlung der Einstellentfernung. Er ist meist mit dem Objektiv gekuppelt.

Zentralverschluß. Eine Reihe von Lamellen ist so um die optische Achse angeordnet, daß sie sich gleichzeitig öffnen und damit Licht einlassen können.

lange, mitgezogene Belichtungen – werden jedoch schwierig.
3. Bei schlechtem Licht bzw. mit wenig lichtstarken Objektiven können Betrachtung und Scharfeinstellung Schwierigkeiten bereiten. Als Ausgleich besitzen die meisten Objektive eine Springblende, d. h., die normale Bildbetrachtung und Bedienung erfolgen bei vollgeöffneter Blende. Diese wird erst unmittelbar vor der Belichtung auf den vorgewählten Wert geschlossen. Das Sucherbild kann dadurch zuweilen täuschen, denn es zeigt die Schärfentiefe nicht entsprechend den Aufnahmeverhältnissen.
4. Der Spiegel- und Verschlußablauf sind mit einem beträchtlichen Betriebsgeräusch verbunden, was sich bei Reportage- und Tieraufnahmen nachteilig auswirken kann.
Außerdem können die im Kamera-Innern bewegten Teile selbst auf einem Stativ zu Vibrationen führen. Wenn möglich, empfiehlt es sich deshalb, bei Stativaufnahmen den Spiegel vor der Belichtung hochzuklappen.

Die Sucherkamera

Bis zur Einführung der einäugigen Spiegelreflexkamera verkörperte die Sucherkamera die Kleinbildfotografie. Ihre Einfachheit erklärte ihren Erfolg, und solange das Zubehör gleichermaßen einfach war (eine Reihe von Objektiven um die Normalbrennweite herum), erwies sich die Trennung von Sucher- und Aufnahmestrahlengang nicht als großer Nachteil. Die Einführung des Systemprinzips mit immer zahlreicheren Zusatzobjektiven und weiterem Zubehör hat die Grenzen des starren Suchers jedoch inzwischen deutlich gemacht.
Bei der Sucherkamera entwirft ein zusätzliches optisches Suchersystem ein Bild von der aufzunehmenden Szene. Wird das Grundobjektiv gewechselt, so bedient man sich verschiedener Hilfsmittel, um den Sucherrahmen den veränderten Verhältnissen anzupassen. Zur genauen Scharfeinstellung besitzen einige Modelle einen getrennten Entfernungsmesser, der mit dem Entfernungsring des Objektivs gekuppelt ist. Dieser Entfernungsmesser zeigt im Sucher doppelte Konturen, bis die Scharfeinstellung erfolgt ist. Einige Kameras besitzen ein anspruchsvolles Innenmeßsystem für die Belichtung, dessen Arbeitsweise jenem einer einäugigen Reflex ähnelt. Im allgemeinen ist auch bei den Sucherkameras eine deutliche Tendenz zu größerer Komplexität bemerkbar, die der Konkurrenz durch die einäugige Reflex zuzuschreiben ist.

Vorteile

1. Die Einfachheit der Konstruktion macht Sucherkameras relativ leicht, kompakt und zuverlässig.
2. Das Fehlen eines Spiegels verringert das Betriebsgeräusch beachtlich: Ein deutlicher Vorteil bei Schnappschüssen. (Objektive mit Zentralverschluß und dem Vorteil der Vollsynchronisation zum Blitzen bei allen Zeiten sind möglich, doch macht die Forderung nach Wechselobjektiven diese Alternative kostspielig.)
3. Mit einer Sucherkamera sind selbst bei schlechtem Licht und während der Belichtung die Scharfeinstellung und Bildbetrachtung möglich.
4. Das Fehlen eines Spiegels läßt auch dem Optikkonstrukteur größere Freiheit, wie einige sehr erfolgreiche Weitwinkelobjektive beweisen.

Nachteile

1. Bei näherliegenden Aufnahmegegenständen wird Parallaxe zu einem ernsten Problem und erfordert besondere Sorgfalt.
2. Ohne einen zusätzlichen Spiegelkasten lassen sich längere Brennweiten nicht einsetzen.
3. Im Gegensatz zur einäugigen Reflexkamera gestattet eine Sucherkamera keine Sichtbarmachung der Schärfentiefe.

Wesen der Farbe

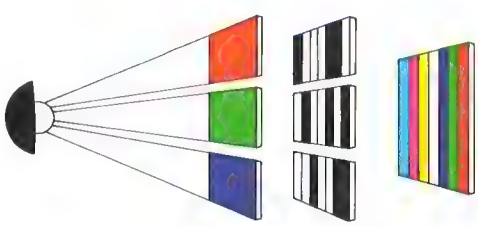
Während die instinktive Reaktion auf Farben für den Fotografen wichtiger ist als das Verstehen der physikalischen Eigenschaften des Lichts, sind selbst die kreativsten Künstler neugierig, etwas mehr über ihr Medium zu erfahren. Außerdem sind theoretische Grundkenntnisse für alle wichtig, die ihre eigenen Farbabzüge herstellen wollen. Das Grundprinzip bei der Farbfotografie ist, daß jede Farbe aus den drei «Grundfarben» Rot, Grün und Blau gemischt werden kann. Weißes Licht besteht aus einer Kombination der drei Grundfarben und kann in seine Komponenten aufgeteilt werden; es kann aber selbst aus einer Kombination aus rotem, grünem und blauem Licht gemischt werden. Deshalb heißen diese drei Farben «additive Grundfarben» und die Herstellung von Farbvergrößerungen durch Mischen dieser Farben «additive Methode». Die additive Filterung ist in der Amateurpraxis jedoch unpraktisch und wird heute nur noch in Printern von Großlabors angewendet.

Die im Hobbylabor zumeist benutzte Filtertechnik ist die «subtraktive Methode». Anstatt mit drei farbigen Lichtquellen zu belichten, wie bei der additiven Farbmischung, arbeitet die subtraktive Methode mit einer einzigen weißen Lichtquelle. Farbkorrekturen können durch Vorschalten entsprechender Farbfilter ausgeführt werden. Die bei dieser Methode benutzten Filterfarben Gelb, Purpur und Blaugrün filtert Rot heraus. Einzeln verwendet, durch Kombination von zwei Filterfarben und durch Änderung der Farbdichte der Filter, kann jede beliebige Farbe ausgefiltert werden.

Der Farbkreis: Das Wahrnehmen der Farben hängt sowohl eng mit Psychologie und Physiologie als auch mit der Physik zusammen. Die emotionelle Wirkung der Farben in verschiedenen Kombinationen und Gegenüberstellungen hängt weitgehend vom Betrachter ab. Man sollte gegenüber Verallgemeinerungen, welche Farben «zusammenpassen», skeptisch sein. Trotzdem findet man bei der Betrachtung des Farbkreises einige Erklärungen über die Beziehung einzelner Farben zueinander: Setzt man eine Farbe neben ihre Komplementärfarbe, so wirkt diese Farbkombination auffällig aggressiv, während Farben, die im Farbkreis dicht beieinander liegen, harmonisieren und durch ihren geringen Farbkontrast auch weniger auffallen.

Ein wichtiger Aspekt der Farbfotografie ist, daß die stark farbigen Motive nicht unbedingt die beeindruckendsten Farbbilder ergeben. Oft vermittelt eine begrenzte Anzahl an Farben eine intensivere Farbigkeit als «bunte» Fotos.

Mit einem Prisma kann gezeigt werden, daß weißes Licht sich aus verschiedenen Farben zusammensetzt. Geht ein Strahl weißen Lichts durch ein Prisma, so wird er nicht nur gebrochen (aus seiner ursprünglichen Bahn gelenkt – siehe S. 42), sondern auch in die Spektralfarben zerlegt. Der Grund ist der, daß die kurzen Wellenlängen (das blaue Ende des Spektrums) stärker gebrochen werden als die größeren Wellenlängen (das rote Ende). Ein zweites Prisma kann die Farben wieder zu einem einzigen weißen Lichtstrahl zusammenfügen.
Paul Brierley



Der schottische Physiker James Clerk Maxwell demonstrierte das additive Verfahren bereits 1861 mit drei Projektoren. Er fand damit die theoretische Grundlage der Farbfotografie: «Von einem Motiv werden drei Negative aufgenommen. Eines durch ein rotes, eines durch ein grünes und das dritte durch ein blaues Filter. Von ihnen werden drei Diapositive angefertigt. Mit drei Projektoren wird jedes Diapositiv durch ein Filter projiziert, das die gleiche Farbe hat wie das Aufnahmefilter. Das rote, grüne und blaue Bild wird nun paßgenau übereinanderprojiziert.» So entstand das erste echte (nicht kolorierte) Farbfoto.

Das Diagramm zeigt das Prinzip der subtraktiven Farbmischung. Mit den Filtern der Farben Gelb, Purpur und Blaugrün können jeweils 1/3 des spektralen Farbenteils des weißen Lichts herausgefiltert (absorbiert) werden: Gelb absorbiert Blau, Purpur absorbiert Grün und Blaugrün absorbiert Rot. Die nicht absorbierten 2/3 des sichtbaren Spektrums ergeben jeweils die Farbe des verwendeten Filters: Grün- und Rotanteil ergeben Gelb, Blau- und Rotanteil ergeben Purpur, Blau- und Grünanteil ergeben Blaugrün.

Dieser Londoner Obstverkäufer ist sich offensichtlich nicht bewußt, daß die leuchtenden Farben seines Oststandes das Interesse eines Fotografen geweckt haben. Der strenge horizontale Bildaufbau, bestehend aus einem farbintensiven Streifen in der Mitte des Bildes, wird durch die neutralen Hintergrundfarben, die schwarzweiße Kleidung des Jungen und die breite Plane in gedämpftem Grün noch verstärkt. Es sollte angemerkt werden, daß – wenn der Junge in die Kamera schauen würde – er vom wesentlichen Zweck des Bildes abgelenkt hätte und das ganze Interesse des Betrachters auf sich gezogen hätte.

Nikon F2 mit 80 – 200-mm-Zoomobjektiv bei 90 mm, 1/60 s bei Blende 5,6, Ektachrome X, 81 A Filter
John Garrett

Der Zusammenklang von Rot, Blau und Purpur schuf dieses entzückende Bild einer Pariser Blumenverkäuferin. Hier ist die Person ein wesentlicher Teil der Bildkomposition. Ihre Schürze führt das blaue Farbthema einiger Blüten fort, und die Hautfarbe paßt zu den roten Blumen. Wie auch im oberen Bild gibt es keine harten Kontrastfarben, die das Gleichgewicht stören könnten. Auch hier erfordern die gedämpften Farben und der bedeckte Himmel eine großzügige Belichtung.

Nikon F mit 105-mm-Objektiv, 1/60 s bei Blende 4, Ektachrome X

Mit dem Farbkreis lassen sich die Beziehungen der Farben zueinander aufzeigen. Benachbarte Farben harmonieren ziemlich gut miteinander, während Komplementärfarben (Farben, die sich gegenüberliegen) einen starken Kontrast bilden.

Die Rückenansicht dieser Damenkapelle ist ein gutes Beispiel dafür, wie eine Farbe das Bild beherrschen kann. Obwohl Gold hier eine Kontrastfarbe ist, ist sie zweitrangig und zart genug, um die andere nicht zu erschlagen.

Canon FT mit 50-mm-Objektiv, 1/125 s bei Blende 5,6, Kodachrome 25
Neill Menneer

Obwohl es nur klein ist, zieht der rote Farbton des Handtuches das Auge sofort auf sich. Wie wichtig dieser Farbtupfer für die Bildkomposition ist, zeigt sich, wenn der rote Fleck abgedeckt wird.

Canon FT mit 135-mm-Objektiv, 1/125 s bei Blende 8, Kodachrome 25
Neill Menneer

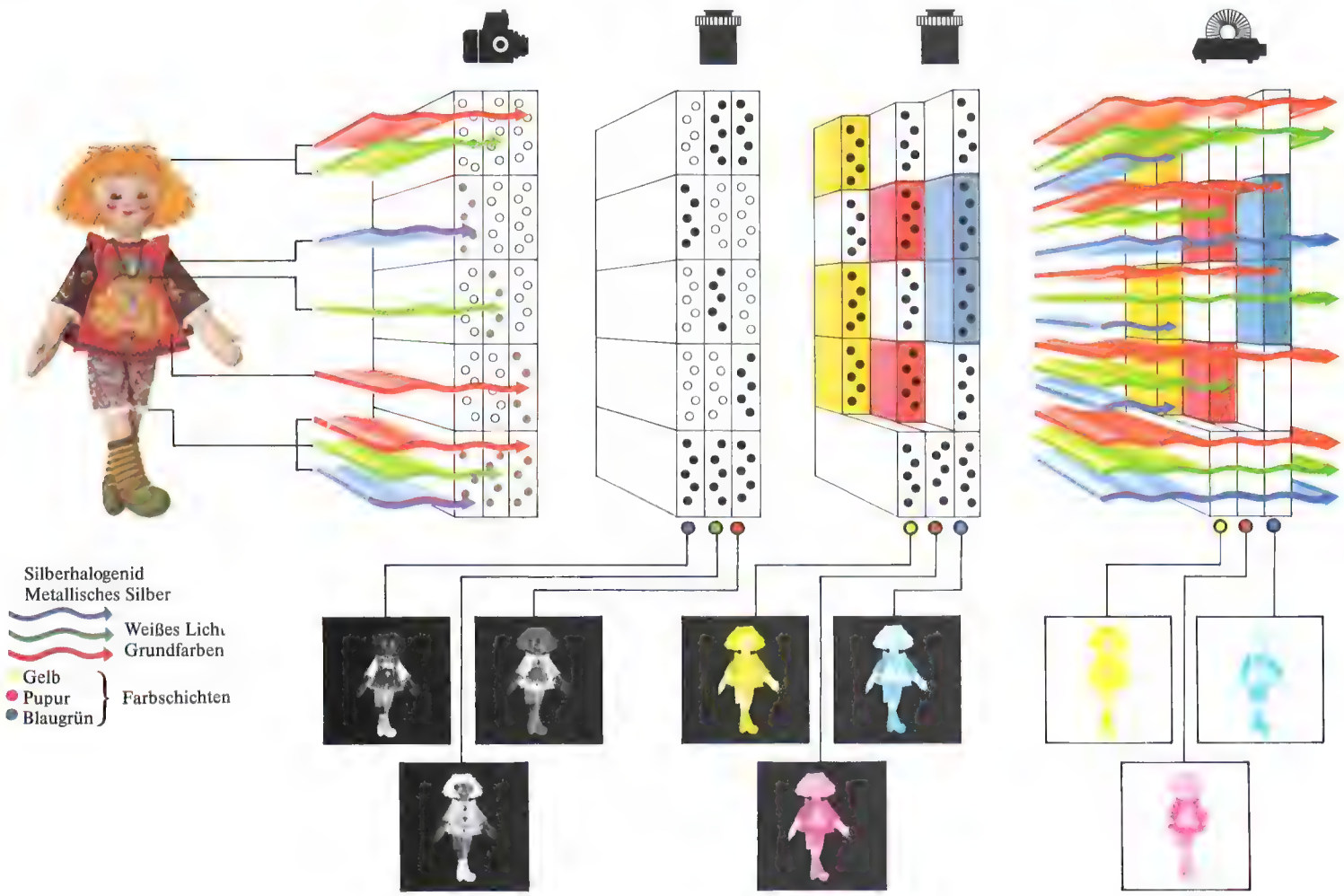
Farbprozeß

Obwohl der chemische Teil der Farbfotografie viel komplizierter als bei der Schwarzweißfotografie ist, sind sich die Grundprinzipien in vielerlei Hinsicht ähnlich. Die Tatsache, daß eine komplette Farbskala erzielt werden kann, wenn man die drei Primärfarben addiert (additives Farbverfahren) ermöglicht es, Farbfotos mit mindestens drei Schwarzweiß-Auszugsnegativen zu machen: Jedes Negativ enthält alle Informationen einer der Primärfarben, so daß jede andere Farbe aus einer Mischung der drei Grundfarben hergestellt werden kann.
Die ersten Farbkameras stellten drei sogenannte Auszugsnegative her, indem sie das Motiv in seine roten, grünen und blauen Bestandteile zerlegten. Diese wurden dann auf drei Schwarzweißplatten festgehalten. Mit einem speziellen Dreifarbprojektor wurden die Fotos in ein Farbbild umgewandelt.

Eine weniger umständliche Methode ist das subtraktive Farbverfahren. Werden die Bilder aus drei Schichten in den subtraktiven Farben Gelb, Purpur und Blaugrün aufgebaut, kann das endgültige Bild schon dann betrachtet werden, wenn man die Farbfolien übereinander legt und das Ergebnis bei weißem Licht betrachtet. Dies ist bei Farbpapierbildern und bei Dias möglich.

Farbfilme: Heutige Farbfilme (Umkehrfilme für Dias und Negativmaterial für Farbpapierbilder) bestehen im Prinzip aus drei Emulsionsschichten, die den Silberemulsionen bei Schwarzweißfilmen ähnlich sind. Die drei Silberemulsionen werden durch den Verarbeitungsprozeß in Farbschichten umgewandelt. Die Gelbschicht ist für blaues Licht empfindlich, die Purpurschicht für grünes Licht und die Blaugrünschicht für rotes Licht; Rotes Licht beispielsweise beeinflußt nur die Blaugrünschicht. Gelbes Licht (grünes und rotes Drittel des sichtbaren Spektrums) belichtet die Purpur- und Blaugrünschicht. Neben den drei Farbschichten besteht ein Farbfilm noch aus zahlreichen Schichten und dem Azetatschichtträger.

Farbumkehrfilm (Farbdiafilm): Das latente Bild, das sich bei einer Belichtung in jeder der Emulsionsschichten bildet, wird auf fast die gleiche Art und Weise entwickelt wie bei einem Schwarzweißfilm. Belichtetes Silberhalogenid wird während der Erstentwicklung in Silber umgewandelt und bildet so die übereinanderliegenden Schwarzweißnegative.
Nach der Erstentwicklung wird der Film ein zweites Mal belichtet, um die unbelichteten



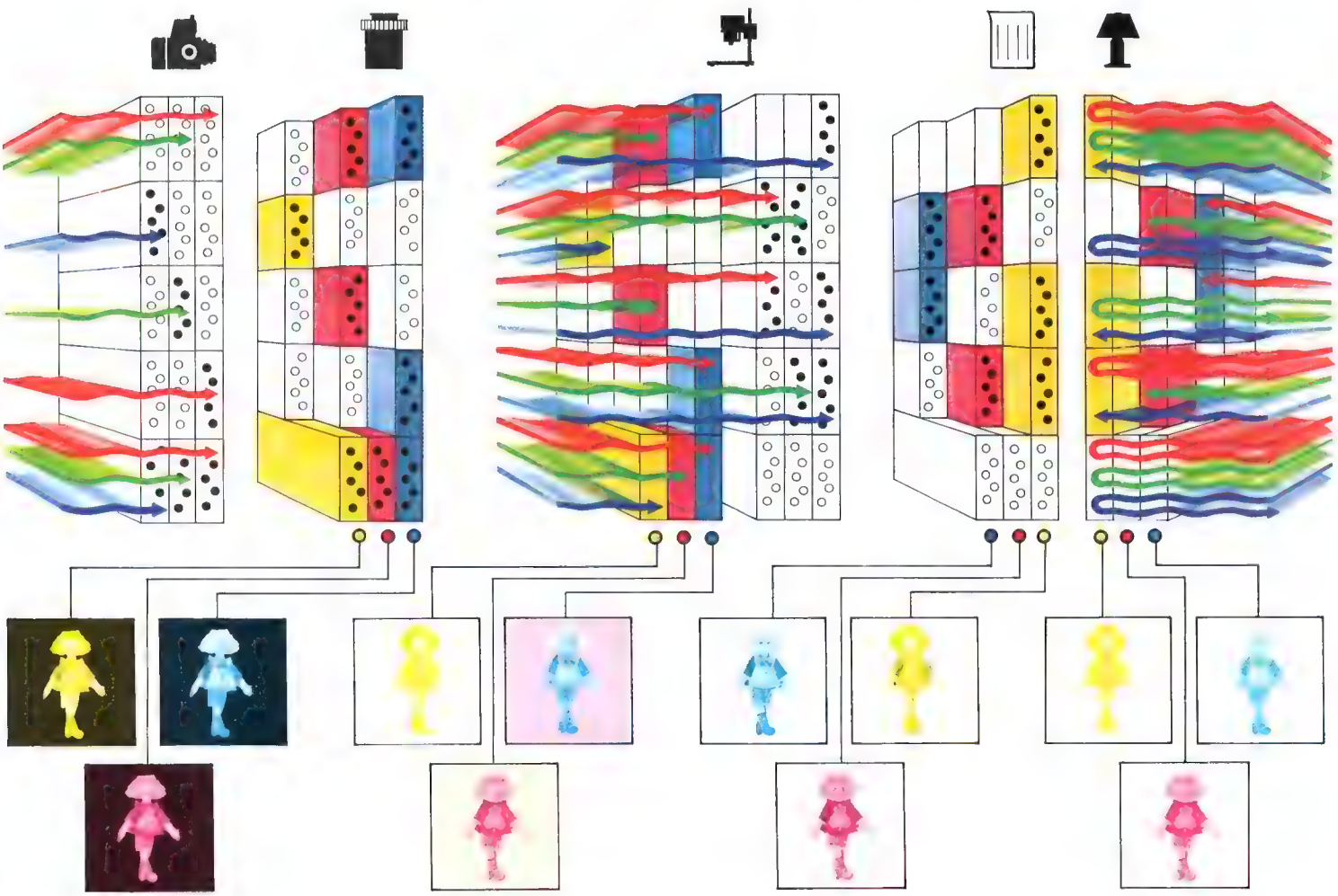
Farbumkehrfilm: Ein latentes Bild bildet sich bei einer Belichtung in jeder der Emulsionsschichten. Belichtetes Silberhalogenid wird während der Erstentwicklung in Silber umgewandelt und bildet so die übereinanderliegenden Schwarzweißnegative.

Nach der Erstentwicklung wird der Film ein zweites Mal belichtet, um die unbelichteten Teile der Schicht zu schwärzen und um ein latentes Umkehrbild zu erhalten, damit ein Diapositiv anstatt eines Negativs entsteht (entweder durch Licht oder ein chem. Mittel).

Im Zweitentwickler werden die nachbelichteten Bromsilberhalogenide in metallisches Silber entwickelt. Die im Film oder im Entwickler vorhandenen Farbkuppler werden aktiviert. Sie formen drei Farbauszüge überall da, wo Silber entwickelt wird.

Teile der Schicht zu schwärzen (dies wird erreicht, indem der Film Licht ausgesetzt wird oder durch ein chemisches Mittel, das den gleichen Effekt erzielt). Die Zweitbelichtung ist notwendig, um ein latentes Umkehrbild zu erhalten, damit ein Diapositiv anstatt eines Negativs entsteht.
Dann wird der Film in den Zweitentwickler gebracht. Dieser entwickelt die nachbelichteten Bromsilberhalogenide in metallisches Silber und aktiviert gleichzeitig die Farbkuppler, die entweder im Film selbst oder im Entwickler vorhanden sind. Sie formen drei Farbauszüge überall da, wo Silber entwickelt wird. Die blauempfindliche Schicht wird gelb, die grünempfindliche Schicht wird purpur und die rotempfindliche Schicht wird blaugrün.
Zum Schluß folgt ein Bleichbad, um das metallische Silber in Bromsilber zurückzuverwandeln und anschließend auszufixieren. Wo das ursprüngliche Motiv blau war, besteht das Dia nun aus Purpur und Blaugrün. Wo es rot war, wird das Positiv aus Gelb und Purpur gebildet. Wo das Motiv grün enthielt, wird im Dia Gelb und Blaugrün gebildet worden sein.

Farbnegativfilm: Das Arbeiten mit Farbnegativen erlaubt dem Fotografen eine größere Einwirkungsmöglichkeit auf das endgültige Farbbild, denn ein Farbabzug wird in zwei Stufen hergestellt. Das Negativ ist ein Zwischenprodukt. Korrekturen können durch Filtern beim Vergrößern des Negativs einfach vorgenommen werden.
Der Entwickler übt genau die gleichen Funktionen aus, wie der Zweitentwickler des Umkehrprozesses. Es verwandelt das latente Bild in schwarzes metallisches Silber und aktiviert sofort die Farbkuppler, um im Negativ die Farbe zu entwickeln.
Es tritt jedoch keine Umkehrung ein, und die Farben sind deshalb «negativ». So ist das Bild in der blauempfindlichen Schicht gelb, das in der grünempfindlichen Schicht ist purpur und das in der rotempfindlichen Schicht blaugrün. Dann wird wiederum alles Silber ausgebleicht, und die nicht belichteten und nicht entwickelten Bromsilberreste werden herausfixiert, ähnlich wie beim Fixieren eines Schwarzweißnegativs. Farbnegative haben eine durchgehende orange Färbung, die «Maske» genannt wird.
Beim Vergrößern wiederholt sich dann die ganze Prozedur. Farben entstehen in den Emulsionsschichten des Papiers auf genau dieselbe Art und Weise. Da jedes Negativ komplementärfarben wird, ist das Endresultat ein positives Bild.



Farbnegativfilm: Der Entwickler verwandelt das latente Bild in schwarzes metallisches Silber und aktiviert sofort die Farbkuppler, um im Negativ die Farbe zu entwickeln.

Jede Grundfarbe wird als ihre eigene Gegenfarbe oder «Komplementärfarbe» festgehalten (z. B. gelbe Färbung bei blauem Licht). Das Silber wird ausgebleicht.

Beim Vergrößern geht weißes Licht vom Vergrößerungsapparat durch das Farbnegativ, um ein latentes Bild in der Emulsionsschicht des Papiers zu erzeugen. Durch das Negativ werden

die entsprechenden Farben herausgefiltert und ergeben bei der Entwicklung die «Komplementärfarben» zum Negativ, d. h., sie entsprechen den ursprünglich gesehenen Farben.

Farbsinn

Die unterschiedlichen Farben im Licht der verschiedenen Tageszeiten können eine einzigartige Atmosphäre vermitteln. Wenn die Sonne untergeht, wird die Landschaft nur von reflektiertem Licht bestrahlt und alle Farben erhalten so eine blaue Farbe. Hier wurde der monochrome Charakter noch durch Benutzen eines Blaufilters verstärkt, wodurch die friedliche Stimmung noch angehoben wurde. *NIKON F2S mit 200-mm-Objektiv; 1/250 s bei Blende 4; Ektachrome X; Blaufilter CC 10*

Durch Töne und Schattierungen definiert die Farbe Form und vermittelt Gefühle und Stimmungen.

Es ist ein weitverbreiteter Irrtum, daß die Farbfotografie eine Vorlage exakt reproduzieren muß. Da durch den fotografischen Prozeß immer eine gewisse Abweichung eintritt, sind die Farben im Ergebnis nur selten genau die gleichen, wie sie im Augenblick der Belichtung gesehen wurden. Aber diese Ungenauigkeit ist nicht wirklich entscheidend: Wie schon die impressionistischen Maler erkannten, verändern sich Farben ständig mit der Beleuchtung und ihrem Einfluß aufeinander.

Trotzdem ermöglicht es die Farbe dem Fotografen, Informationen genauer wiederzugeben, als in der Schwarzweißfotografie. Ein «monochromes Foto» ist abstrakt, weil ihm ein wichtiges visuelles Element fehlt. Da aber eine Fotografie ein in sich abgeschlossenes Kunstwerk ist, und nicht nur eine reine Wiedergabe, wurde die Schwarzweißfotografie von der Farbe keineswegs verdrängt; sie bietet einfach nur andere Möglichkeiten.

Farbfotografie verlangt ein anderes gestalterisches Sehen – einen visuellen Gangwechsel. Der Farbfotograf muß sowohl mit Farben als auch mit Tonkontrasten und Farbwerten sein Foto komponieren; er muß vorhersehen, inwieweit Temperatur und Verteilung der Farbe Raum und Form schaffen können. Er muß sich über die Vorurteile gegenüber gewissen Farben bewußt sein, die manchmal stark genug sein können, um seine Urteilskraft zu trüben, und ihn verleiten können, das Gras grüner zu sehen, als es in Wirklichkeit ist.

Manche Menschen scheinen mit einem hochentwickelten Farbsinn geboren zu sein. Sie wählen Kleider und Einrichtungen mit einer anscheinend instinktiven Leichtigkeit aus. Für die meisten Menschen ist es aber möglich, ein gesundes Farbbewußtsein zu entwickeln, indem sie genau beobachten, wie sich Farben gegeneinander beeinflussen. Wenn der Geschmack durch diese Form von Empfindsamkeit kultiviert werden kann, besteht die Möglichkeit, daß er zum persönlichen Eigentum wird. Ansonsten wird die Geschmacksrichtung sehr häufig durch die Mode (Werbung) geprägt.

Farbtheorien, die auf der Sturktur des Spektrums basieren, bieten nur begrenzte Leitlinien an. Farbharmonie kann beispielsweise erreicht werden, indem viele Töne der gleichen Farbe oder Farben aus jeweils einem Viertel des Farbkreises benutzt werden. Ist eine gewisse Harmonie erreicht worden, kann es notwendig sein, das Bild mit einigen anderen Tönen zu beleben. Farben von der gegenüberliegenden Seite des Farbkreises, bekannt als Komplementärfarben, können sich manchmal durch den Kontrast gegenseitig verstärken.

Weder brillante noch gedämpfte Farben bilden automatisch einen Weg zum Erfolg. Kontrastfarben können zu viele Blickpunkte schaffen, die alle die Aufmerksamkeit des Betrachters auf sich ziehen. Ein großes Blumenbeet in voller Blüte kann als einladendes Motiv erscheinen, aber das fertige Bild ist oft ein Wirrwarr konkurrierender Töne ohne Stelle, auf der sich das Auge ausruhen kann. Daher sollte in solchen Fällen ausgewählt und vereinfacht werden.

Der rotglänzende Körper eines Kardinalkäfers steht im Kontrast zum matten Grün des Rosenblattes. Ein Teil der Pflanze wurde zusammen mit dem Käfer nach drinnen gebracht, um das Foto unter Studiobedingungen aufnehmen zu können.
PENTAX S2 mit 100-mm-Makroobjektiv und drei Zwischenringen; Blende 16 und Blitz; Kodachrome 2500
Robin Fletcher

Die gedämpften Pastellschattierungen aus diesem Mauerstück aus Ziegeln, Steinen und Holz werden durch das weiche, diffuse Licht betont. Hier greifen Farbe und Struktur eng ineinander, um das Bild zu formen. Es macht deutlich, daß Farbe immer in Zusammenhang mit den Grundelementen der Fotografie gesehen werden muß.
NIKON F2S mit 105-mm-Objektiv; bei Blende 5,6; Ektachrome X

Farben aus der gleichen Sektion des Farbkreises springen förmlich aus der Fassade einer Pariser Straße hervor. Dieses belebende Element steht nicht im Wettstreit zu den anderen Bildelementen, denn die Schärfenebene verstärkt den Eindruck, daß das Astwerk nur zur Betonung des dominierenden Hintergrundes dient.
PENTAX mit 135-mm-Objektiv; 1/250 s bei Blende 11; Ektachrome X

Farbstreifen werden durch das menschliche Element, die Männer auf der Schwimminsel, durchbrochen. Das blaue Hemd hat die Funktion eines kompositionellen Katalysators, indem es eine Verbindung zwischen Grau und Türkis darstellt.
NIKON F mit 50-mm-Objektiv; 1/125 s bei Blende 5,6; Kodachrome II

Farbe und Stimmung

Von allen formalen Elementen einer Fotografie hat die Farbe die direkteste Wirkung. Um eine Einflußmöglichkeit auf das Bild zu haben, muß sich der Fotograf darüber bewußt sein, welche Farben Atmosphäre und Stimmung zu erzeugen vermögen. Eine rosafarbene Rose kann die Ausstrahlung von Frieden und Sanftheit einer Blume noch unterstreichen; ein dunkles Kaminrot kann dem entgegenwirken.

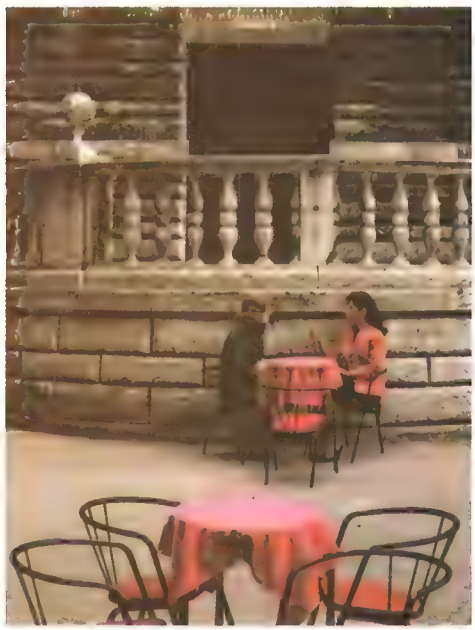
Es gibt keine allgemein gültige Aussage darüber, warum bestimmte Farben bestimmte Gefühle erzeugen; auch werden durchaus nicht die gleichen Gefühle generell denselben Farben zugeordnet. Einige gefühlsmäßige Reaktionen auf Farben hängen wahrscheinlich von Farben in der Natur ab. Weiß, ein Symbol der Reinheit, erinnert an frisch gefallenen Schnee; schwarz, eine Farbe der Trauer, wird verbunden mit der Dunkelheit und Wärme der Nacht; grün und blau erinnert an die Ruhe, die in Wäldern, auf Hügeln, an Seeufern und auf Feldern gefunden wird; gelb und orange, Farben der Sonne und des Feuers, geben einen Eindruck von Wärme, Helligkeit und Glück.

Für einen Fotografen hängt die Eigenschaft der Farbe nicht nur von ihrer Bezeichnung ab, sondern auch von ihrem Ton, ihrer «Temperatur», von der Fläche, die sie bedeckt, und, im visuellen Sinne am wichtigsten, von den Farben, gegen die sie gesehen und fotografiert wird.

Der Maler Delacroix aus dem 19. Jahrhundert sagte, daß er in der Lage wäre, das Fleisch der Venus in Schlamm zu malen, vorausgesetzt, er könne die Beleuchtung, der sie ausgesetzt ist, beeinflussen. Da sich Farben verändern und neben einer anderen Farbe anders wirken, muß der Fotograf jede einzelne von ihnen im Zusammenhang mit dem Bild als Ganzem sehen. Das Gelb eines Sessels kann vor einem grünen Hintergrund weich und froh wirken – seine Nachbarfarbe im Farbkreis – könnte vor einem violetten Hintergrund unruhig und schrill wirken, da dies die Komplementärfarbe ist.

Da das Licht die Quelle der Farbe ist, ist es entscheidend für die Stimmung eines Bildes. Der Fotograf muß sich über mehr bewußt sein als nur die Veränderungen der Beleuchtung, er muß die Schattierungen, Töne und Farbtemperaturen, die je nach Wetter und Tageszeit variieren, erkennen. Farben sind bei bedecktem Himmel ganz anders als im harten Sonnenlicht, im weichen Nachmittagslicht oder im warmen Licht der Dämmerung.

In neutraler Umgebung kann eine Farbe ein wirkungsvolles Gestaltungsmittel sein. Hier ist das Rot der Stuhlkissen, der Tischdecken und des Blazers die einzige Farbe in einem Bild, das von Grau- und Schwarztönen dominiert wird. Das Foto wurde um eine Stufe unterbelichtet, um den Kontrast zu betonen.
Pentax S2 mit 55-mm-Objektiv; 1/125 s bei Blende 5,6; Ektachrome X. *Patrick Thurston*



Ruhe ist das zentrale Thema dieser Weitwinkelaufnahme der Themse, die hier durch die Landschaft in Berkshire fließt. Die fast perfekte Reflexion und die weichen, zarten Farben der Dämmerung geben dem Bild einen zeitlosen Wert. Wie bei den meisten Sonnenuntergängen war auch hier, bei nur wenig Licht, eine längere Belichtungszeit erforderlich.
NIKKORMAT EL mit 18-mm-Objektiv; 1/15 s bei Blende 5,6; Kodachrome 25; *Richard Haughton*

Blau ist gewöhnlich eine Farbe der Traurigkeit und Depression, und der Ausdruck dieses Portiers im wenig einladenden Eingang eines Pariser Hauses scheint zu seiner Uniform zu passen.
PENTAX mit 135-mm-Objektiv; 1/250 s bei Blende 4; Ektachrome X

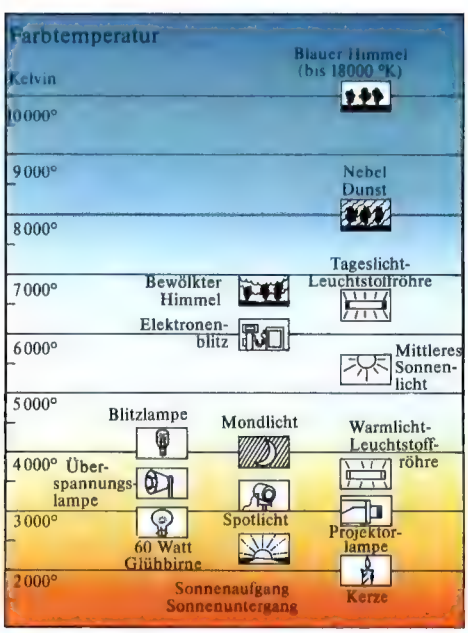
Eine Großbildkamera holt trotz des düsteren Herbstlichts die Fülle und den Reichtum des Landlebens mit den feinen Vordergrunddetails und satten Farben (*rechts*) heraus. Beachtlich auch die enorme Schärfentiefe, die mit einem Weitwinkelobjektiv und einer kleinen Blende erzielt wurde.
SINAR 18x24 cm mit 165-mm-Objektiv, 4 s bei Blende 32; Ektachrome Tageslicht. *Roger Phillips*

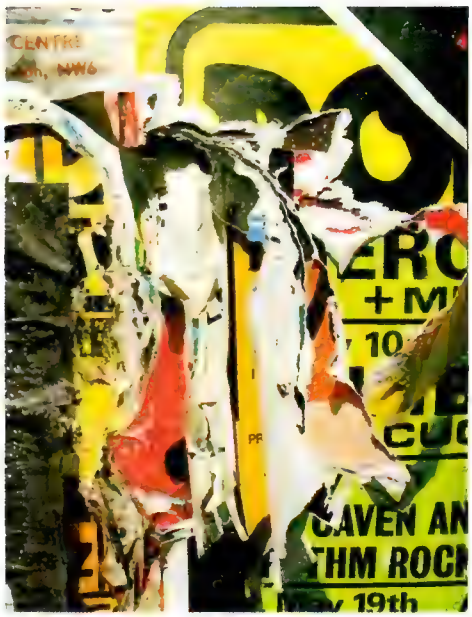
Licht und Farbe

Zu wissen, daß ein Gegenstand z. B. weiß ist, kann das Gehirn verleiten, die vom Gegenstand reflektierten Farben zu ignorieren, so daß er weiterhin weiß erscheint, selbst wenn er unter einem starken farbigen Licht betrachtet wird, wie Kerzenlicht, das warm und gelb ist. Demzufolge reagiert das Gehirn normalerweise selbst auf dramatische Veränderungen der Farben, wie etwa auf den Unterschied von Kerzen- und Tageslicht. Farbfilme hingegen geben Farben unverändert wieder und nehmen keine Rücksicht auf Blau- oder Rotstiche, welche charakteristisch für die jeweilige Lichtquelle sein können. Viele Aufnahmen, obwohl korrekt belichtet, wurden durch einen vorhandenen starken Farbstich verdorben.

Farbtemperatur: «Weißes Licht» kann so eine ganze Skala unterschiedlicher Farben bedeuten. Es ist aber möglich, die Farbe des Lichts zu messen, wenn man die Tatsache zugrunde legt, daß etwas, das sehr heiß wird, anfängt Licht auszustrahlen: Erst glüht es rot, dann weiß, und schließlich, falls es heiß genug wird, blau. Die Temperatur, gemessen in Grad Kelvin, bis zu der ein angenommener «schwarzer Gegenstand» erhitzt werden muß, um eine bestimmte Farbe zu erreichen, nennt man «Farbtemperatur». Diese Temperaturskala stellt eine Möglichkeit dar, die Farbe des Tageslichts (welches sich ständig verändert) zu messen, oder Ta-

Die unten stehende Abbildung vergleicht die Farbtemperatur verschiedener üblicher Lichtquellen. Die Farbtemperatur, auf die der Tageslichtfilm abgestimmt ist, liegt bei 5.500°K, die Temperatur eines «Standard Mittagslichts». Das bedeutet, daß ein sogenannter «schwarzer Gegenstand» einer Temperatur von 5.500°K (5.227°C) ausgesetzt werden müßte, um Licht auszustrahlen, das die gleiche Farbe wie Tageslicht hat.

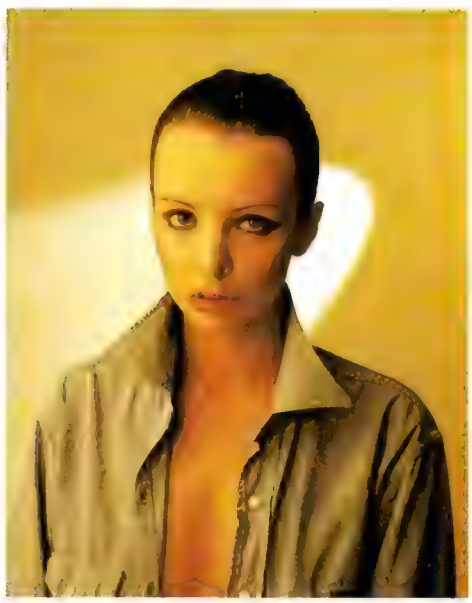




Tageslicht mit Tageslichtfilm

Tageslicht mit Kunstlichtfilm

Kunstlicht mit Kunstlichtfilm



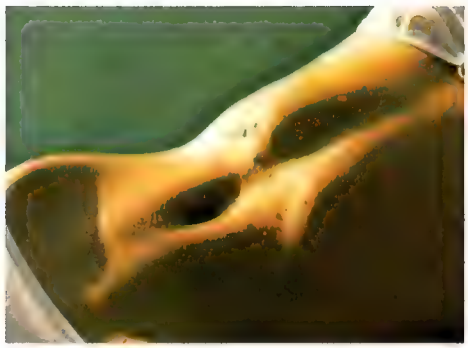
Kunstlicht mit Tageslichtfilm

Während das Gehirn durch Erfahrung eine breite Skala von Farben, die das Auge sieht, interpretiert, gibt der Film Farben so wieder, wie sie auf ihn treffen und nimmt keine Rücksicht auf einen Farbstich, der für eine Lichtquelle möglicherweise charakteristisch ist. Die Farbabstimmung eines Films muß so der Beleuchtung angepaßt werden, daß ein «korrektes Ergebnis» erzielt wird. In den beiden Beispielen oben links wurde der jeweils passende Film benutzt – Tageslichtfilm (Ektachrome X) bei Tageslicht und Kunstlichtfilm (High-Speed-Ektachrome B) bei Kunstlicht, während die beiden Bilder oben rechts das Ergebnis zeigen, bei dem der Film nicht die richtige Farbabstimmung hatte.
Im Falle des Kunstlichtfilms bei Tageslicht würde das Ergebnis «normal» erscheinen, wenn keine Vergleichsmöglichkeit vorhanden wäre. Der stark blaue Farbstich erzeugt ein technisch nicht korrektes Bild.
Bei dem Bild, das mit Tageslichtfilm bei Kunstlicht aufgenommen wurde, ist das Ergebnis ebenfalls annehmbar, denn obwohl das Auge bei Hauttönen nach allgemeinen Erfahrungswerten vergleicht, sind sie akzeptabel, auch wenn sie zu Rot tendieren. Würde dasselbe Bild zu einem Blaustich tendieren, wie in dem Bild darüber, würde es mit fast absoluter Sicherheit unnatürlich wirken. Ein Hinweis: Die Farbtemperatur des Lichts kann mit einem entsprechenden Farbkorrekturfilter verändert werden. Das ermöglicht es den Fotografen sowohl bei natürlichem als auch bei künstlichem Licht zu arbeiten, ohne den Film zu wechseln.
Zusammenfassung: Ein Film, der dafür abgestimmt ist natürlich wirkende Farben wiederzugeben, wenn er in der richtigen Art von Licht benutzt wird, erzielt gewöhnlich unbefriedigende Ergebnisse bei Verwendung unter falschen Beleuchtungsbedingungen. Tageslichtfilm sollte bei natürlichem Licht verwendet werden und Kunstlichtfilm bei künstlichem Licht, um so die richtige Farbabstimmung zu erhalten. Eine Lösung dieses Problems wäre die Verwendung eines entsprechenden Umkehrfilters.

geslicht mit Kerzenlicht zu vergleichen, wie in dem vorhergegangenen Beispiel dargestellt wurde. Für einen Farbfilm ist der Unterschied zwischen einem rötlichen Weiß und einem bläulichen Weiß kritisch: jeder Farbfilm ist auf eine bestimmte Farbtemperatur abgestimmt, die Grundeinteilung liegt zwischen Tageslicht (relativ blau) und Kunstlicht (relativ rot). Ein Film der dazu bestimmt ist «natürliche» Farben bei einer bestimmten Beleuchtung wiederzugeben, wird, wenn man ihn unter anderen Beleuchtungsbedingungen benützt, normalerweise unbefriedigende Ergebnisse erzielen. Es ist jedoch möglich Farbkorrekturfilter zu verwenden, um die Farbtemperatur des Lichts so zu verändern, daß sie mit der Abstimmung des Films korrespondiert. Ein leichtes Blaufilter wird beispielsweise die Farbtemperatur einer gewöhnlichen Zimmerbeleuchtung anheben und so dem verwendeten Tageslichtfilm anpassen.

Es ist eine Ironie, daß, wissenschaftlich ausgedrückt, jene Farben gewöhnlich mit Wärme assoziiert werden – Rot-, Orange- und Gelbtöne – die kalte Farben sind, während Blau- und Grüntöne, die man als kalte Farben ansieht, warme Farben sind. Da jedoch die psychologischen Reaktionen, hervorgerufen durch gewisse Farben, wenig mit dem Farbmeßsystem zu tun haben, verursacht die unterschiedliche Terminologie kaum Verwirrung unter den Fotografen.

Das Bild des Jungen unten, der neben einem roten Garagentor steht, zeigt, wie starke Farben die Farben des Motivs mit einem Farbstich überlagern können. Das beste Beispiel dafür ist, wenn an sonnigen Tagen tiefe Schatten – sei es auf einem Gesicht oder auf dem Boden – blau erscheinen. Dem kann durch ein starkes Farbkorrekturfilter abgeholfen werden.
NIKON F2S mit 50-mm-Objektiv; 1/125 s bei Blende 8; Ektachrome X



Der Unterschied zwischen diesen beiden Bildern ist auf die Art der Beleuchtung zurückzuführen. Das Foto links wurde am Spätnachmittag aufgenommen, wenn das Sonnenlicht einen hohen Gelbanteil hat und so der Haut einen warmen Ton gibt. Das Bild unten wurde bei dem durch das Fenster fallende Licht aufgenommen, das einen hohen Blaugehalt hat. Das harte Licht, das alle Details auf einer Seite schlucken würde, wurde durch die Netzvorhänge weicher. Die Belichtungszeit wurde auf die Schatten der Haut abgestimmt.
Links: PENTAX 6x7 mit 150-mm-Objektiv; 1/125 s bei Blende 8; Ektachrome X
Unten: CANON FT mit 50-mm-Objektiv; 1/125 s bei Blende 4; Kodachrome 25 *Neill Menneer*

Was die YACHT macht, macht sie gründlich.

Unser Urteil über 40 aktuelle Segel-yachten.

Das erste Sonderheft der YACHT ist da: YACHT Test. Wer die YACHT kennt, weiß, welchen Wert dieses Heft für alle hat, die sich über das aktuelle Angebot informieren wollen. YACHT Test gibt es überall ab 1. September 1981 im Zeitschriftenhandel. Für DM 12,80.

Delius Klasing Verlag, Bielefeld.

Forum für Amateure

HOBBYFOTO

Spektrum der Fotografie

Spiel und Freizeit

Die Aufnahmen in unserem Amateurforum behandeln diesmal den Themenkreis ,,Spiel und Freizeit''. Wie immer war es schwierig, aus der Vielzahl von Einsendungen die auszuwählen, die veröffentlicht werden. Die vorgestellte Auswahl zeigt einen repräsentativen Querschnitt durch das gerade bei diesem Thema besonders große Angebot.

Als Augenzeuge unterwegs

,,Der Augenzeuge'', so lautet der Titel der Fotosafari in diesem Heft. Bildautor ist Piet Bogner. Im Mittelpunkt des Berichtes stehen die Lebens- und Verhaltensgewohnheiten der Bergpapuas in Neuguinea. Ein fesselnder Bericht über die Auswirkungen der ,,Zivilisation'' auf das Leben der Naturvölker.

Tristesse in der Toskana

Das Typische atypisch ins Bild gesetzt – eine Kurzbeschreibung der Art und Weise, in der Sabine Keck kreative Fotografie versteht. So lautet denn auch der Titel dieser stimmungsvollen Bildgeschichte ,,Tristesse in der Toskana''.

Ausdrucksstark auch ohne Farben:

,,Hebräische Impressionen'', festgehalten in Schwarzweiß, vermittelt Matthias Essenpreis. Mit Hilfe der Schwarzweiß-Technik versucht der junge Fotograf, seine Motive aus der Umwelt zu lösen und auf das Wesentliche zu reduzieren

Architektur und Natur – Einheit oder Gegensatz

Die moderne Architektur – Fluch oder Segen? Jürgen Ostarhild, freier Fotograf aus Stuttgart und Matador der Kamera, reißt diese Fragen mit seiner Bildserie aus französischen Städten an.

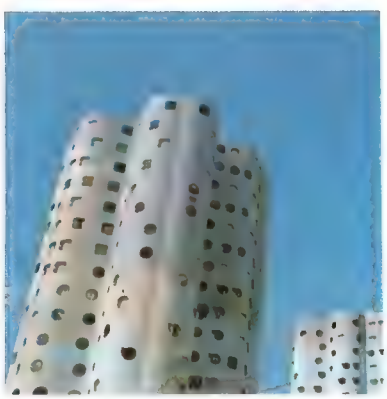


Foto-Kolleg

In unserer beliebten Kolumne ,,Foto-Kolleg'' werden Sie aufgerufen, sich mit ,,Landschaft zu jeder Jahreszeit'' auseinanderzusetzen und Ihren Beitrag in Bild und Wort einzubringen.

AMATEURE FOTOGRAFIEREN FÜR AMATEURE

Spiel und Freizeit

Diese beiden Themen erfordern überwiegend den schnellen Schnappschuß, vor allem dann, wenn man unerwartete Situationen einfangen will, die oft zu regelrechten Schmunzel-Bildern werden können. Es bleibt dann fast nie Zeit, sich mit überlegten Einstellungen an der Kamera zu befassen. „Fix-Focus"-Kameras sind solche, bei denen das Objektiv – meist kurzbrennweitig! – fest eingebaut ist und von ca. einem Meter bis ∞ alles scharf abbildet. Hierbei handelt es sich aber um einfache Knipser-Kameras. Man hat jedoch die Möglichkeit, mit jeder Kamera, auch der kostbarsten und kompliziertesten Spitzenkamera, mit einer Art von „Fix-Focus"-Einstellung blitzschnell schußbereit zu sein.

Und das ist nun die Gelegenheit, sich einmal gründlich mit dem „Schärfentiefen-Ring" an Ihrem Objektiv zu befassen, den Sie – wie die meisten Hobbyfotografen – bisher nur zur Kenntnis, nicht aber ernst genommen haben, weil Sie sich auf Ihr Sucherbild samt Entfernungs-Einstellung verließen.

Unter dem drehbaren Ring für die Entfernungseinstellung sehen Sie an Ihrem Objektiv eine Skala mit Blendenzahlen, nach links und rechts von der Mittelmarke ansteigend: den Schärfentiefenring. Stellen Sie diesen jetzt bitte an Ihrer Kamera auf 3 Meter ein – zunächst mit dem Standard-Objektiv 50 mm – und lesen Sie links und rechts bei Blende 16 ab: Ihre Schärfentiefe reicht von ca. 1,9 Meter bis ca. neun Meter. Das bedeutet, daß Sie – ohne nochmals an der Kamera etwas zu verändern – jeden Schnappschuß bekommen, der zwischen zwei und zehn Metern liegt, eine Distanz, die man meistens vorher schon abschätzen kann. Stellen Sie nun Ihr Objektiv auf fünf Meter ein und Sie verfügen bei gleicher Blende über volle Schärfe von ca. 2,8 Metern bis ∞! Falls Sie ein Weitwinkel-Objektiv verwenden, können Sie entweder mit größerer Blende (also 5,6 oder 8) den gleichen Bereich abdecken, oder mit kleiner Blende einen noch größeren Bereich erfassen. Stellen Sie aber Ihr Objektiv auf ∞, so „verschenken" Sie – wie Sie an der Skala sehen können – eine Menge Schärfentiefe, die dann ja nur von fünf Metern bis ∞ reicht.

Stellen Sie jedoch das ∞-Zeichen der 16 gegenüber, haben Sie Schärfe schon ab ca 2,8 Metern bis ∞.

Überlegen Sie also beim Thema Spiel und Freizeit möglichst vorher, in welchem Entfernungsbereich sich das Geschehen voraussichtlich abspielen wird. Stellen Sie am Objektiv diesen Bereich als „Schnappschuß-Einstellung" ein, und wenn Sie dann ein Motiv entdeckt haben, holen Sie es einfach in den Sucher und lösen aus. Je kleinere Blenden Sie verwenden können, desto größer wird Ihr Schnappschuß-Bereich, aber desto höher sollte auch die Empfindlichkeit Ihres Films sein. Suchen Sie sich mittels des Schärfentiefen-Ringes diverse Einstell-Möglichkeiten: Sie werden Ihnen zu besseren Schnappschüssen verhelfen, als jedesmal auf der Mattscheibe im Sucher neu scharfstellen zu müssen.

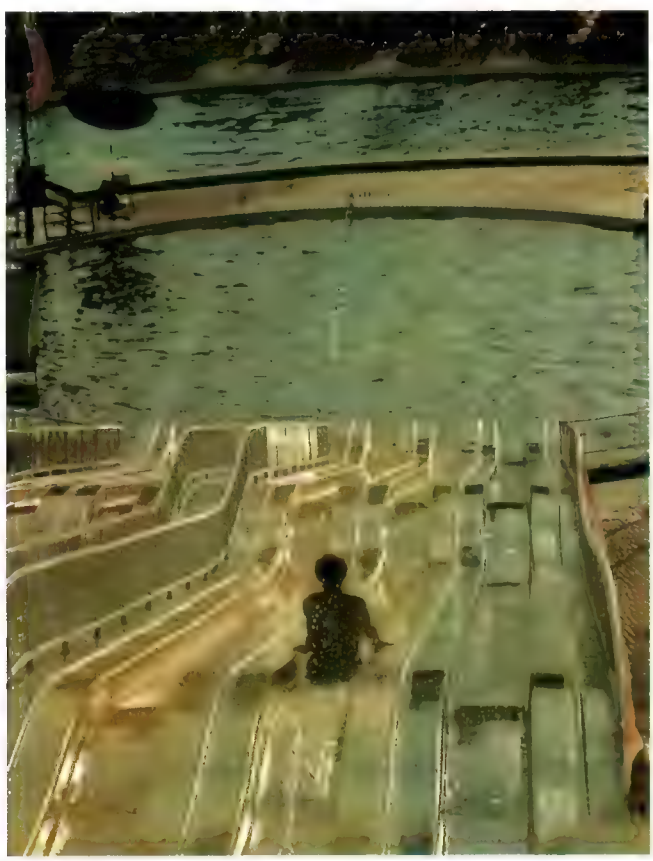
Spiel und Freizeit kann zudem als Domäne des Winders gelten, der für schnellen Filmtransport sorgt. Wichtiger aber noch, als Schärfentiefe und Winder ist Ihr Fotografenauge, das Ihnen nicht nur Ihr Motiv zeigt, sondern auch gelegentlich signalisieren wird: Paß auf und laß Dir Zeit, denn hier wird gleich etwas geschehen, was Dir einen guten Schnappschuß einbringt mit – Geduld und dem Schärfentiefen-Ring! Bis zum nächsten Mal!

Ihr Alexander Borell

Von Willi Moll aus Hagen/Westfalen stammt das Foto „Kanufahrer". Das ansich statisch wirkende Bild wird durch das Kielwasser des Kanus lebendig.

Gutes Gefühl für richtige Bildkomposition und Raumaufteilung beweist Ulrich Kurz aus Leutkirch, der dieses Nickerchen auf Haiti fotografierte

Das Gegenlicht unterstreicht die Metalloberfläche der Wasserrutsche. Peter Fischer, Clausthal-Z.



Die gegensätzliche Darstellung von Ruhe und Bewegung ist Willy Diricky aus Tienen/Belgien mit Bravour gelungen.

Erhöhter Kamerastandpunkt und starkes Vorderlicht bringen Dynamik in dieses Foto, das ebenfalls von Ulrich Kurz (siehe links oben) stammt.

Die künstlich erzeugte Unschärfe rund um den Kern des Motivs (Center-Spot-Linse oder Fettblende?) schafft Stimmung. W. Matheisl, Bernried.

Bei diesem Sprung ins Wasser zog Willy Diricky die Kamera von oben nach unten mit. Das Motiv wird scharf abgebildet, der Hintergrund verwischt.

Erich Wenzel aus München schickte uns diese dynamische Fußballer-Aufnahme. Die Kamera – mit langer Belichtungszeit- war auf dem Stativ montiert.

Der Elektrozaun quer durch das Bild signalisiert „Eindringling". Werner Halm aus Öhringen verwendete für diese Aufnahme ein Teleobjektiv.

„Kelly the Kid", meisterhaft in Szene gesetzt von Jürgen Hoppmann aus Kaltenkirchen. Aufgenommen mit einer Minolta XG-9 und Objektiv 1,7/85 mm

Nur durch die Verwendung eines Teleobjektives mit geringer Schärfentiefe schaffte Udo Kröner aus Neu-Isenburg die räumliche Wirkung.

„On target" – am Ziel angekommen – bezeichnet Udo Kröner, Neu-Isenburg dieses Foto. Aufgenommen auf Ektachrome 64 und Polarisationsfilter.

Immer wieder stellen wir fest, daß zu Themen, die zur vollen Entfaltung fotografischen Entdeckersinns animieren, in der Vielzahl eher harmlose Bilder eingesandt werden. Deshalb möchten wir noch einmal an den Mut der Hobbyfotografen zu wirklichen Schnappschüssen appellieren.
Beim Thema Menschen brauchen wir keine hübschen Porträtfotos, sondern echte Momentaufnahmen und die Darstellung ungewöhnlicher Situationen. Die Fotos sollen überraschen, betroffen machen und bestürzen. Sie können ernst und heiter sein, aber eben Schnappschüsse.

AUFRUF

zum Thema „Menschen (Typen und Schnappschuß)"
Heft 12/81 · Einsendeschluß: 19. September 1981

Einsendebedingungen

Schicken Sie nur zu dem **aufgerufenen** Thema ungeglaste Dias 24x36 bis 6x9 oder Farbbilder im Format zwischen 13x18 und 24x30 cm ein (jeweils bis zu 4 Stück). Versehen Sie die Sendung mit dem Vermerk: „Amateure für Amateure" und jedes Foto mit Ihrer vollständigen Adresse. Vergessen Sie nicht, auch die technischen Daten anzugeben. Die eingesandten Fotos werden nur dann zurückgeschickt, wenn genügend Rückporto beiliegt. COLOR FOTO verpflichtet sich zur sorgfältigen Behandlung des Bildmaterials, schließt jedoch die Haftung bei Verlust oder Beschädigung aus. Mit der Einsendung wird das Recht zur einmaligen Veröffentlichung an COLOR FOTO übertragen, alle weiteren Rechte verbleiben beim Bildautor. Wir setzen voraus, daß alle Rechte am Bild beim Autor liegen und eingeschickte Fotos nicht anderswo zur Veröffentlichung angeboten werden.
Für jedes veröffentlichte Foto wird ein Unkostenbeitrag von DM 30,– gezahlt.

Foto-Safari

Der Augenzeuge

Piet Bogner

Man sagt dort noch ‚Maultrommel', und niemand denkt sich etwas bei dem Ausdruck, denn hier wird der Mund noch tatsächlich zu einem maulähnlichen Gebilde deformiert, die Ohren werden entstellt, die Nase ebenfalls (schon bei Kleinkindern) und später beim Eintritt der jungen Menschen in die Lebensgemeinschaft. Andere Organe werden spätestens nach dem Tode eines geliebten Angehörigen deformiert, tätowiert oder durchlöchert. Wird hier eine Horrorvision gezeichnet? Nein, der Münchner Piet Bogner, Jahrgang 1944, zeichnet zwar – er ist freiberuflicher Grafiker – hervorragend, er zeichnet aber auch seit fast einem Jahrzehnt minutiös den fortschreitenden Untergang eines der letzten Naturvölker unserer Erde auf: Die Lebens- und Verhaltensgewohnheiten von 16 Hochlandstämmen der Bergpapuas in Neuguinea. Der Völkerkundler unternahm seit 1972 bereits sechs Expeditionen in das zentrale Hochland, lernte Völker und Menschen kennen (und lieben), deren Existenz noch vor einem Jahrhundert völlig unbekannt war. Piet Bogner trägt mosaikartig ein Bild dieser Bergpapuas zusammen, er zeichnet die Unterschiede zwischen einzelnen Stämmen auf, registriert sehr sorgfältig und gewissenhaft die Veränderungen, die die sogen. Zivilisation bei den „Kulturen der Hochländer" (Titel seiner Publikation) bewirkte: mit dem Bau der Hochlandstraße gingen Alkoholismus, Prostitution, Kriminalität einher, sozusagen als Todeszauber des 20. Jahrhunderts . . .

Werner Fürst-Rieder

Die dominierende Rolle beim Tragen von Schmuck fällt bei den Bergpapua-Völkern dem Mann zu. In unterschiedlichen Längen und Flechtsystemen wird der Haarschmuck angeordnet.

In wenigen Jahren werden diese Bilder wie Anachronismen wirken: eine der letzten Kulturen unseres Planets droht auszusterben – ein Naturvolk versucht zu überleben.

Kreative Fotografie

Tristesse in der Toskana

Sabine Keck

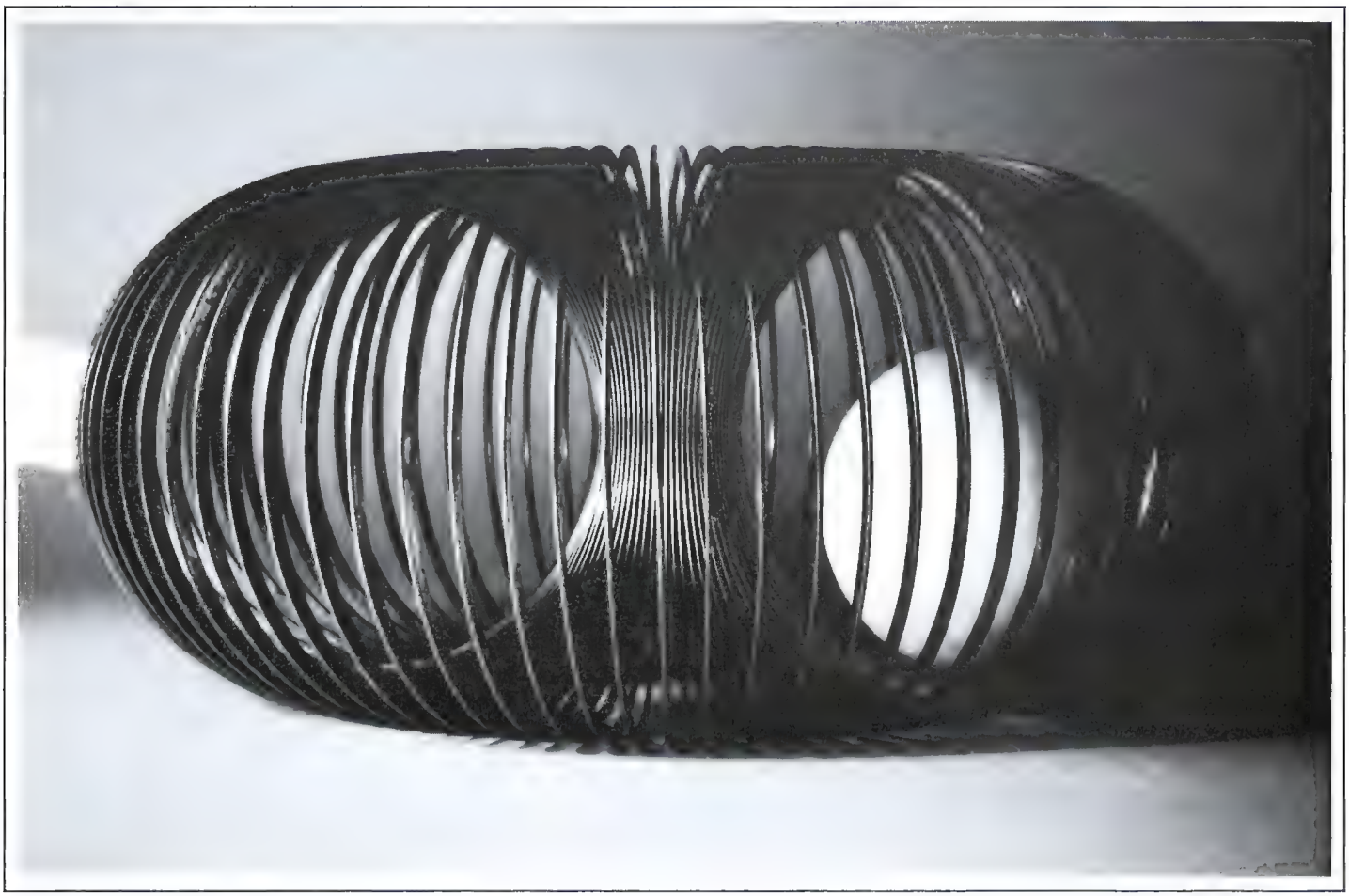
Wer von uns, der irgendwo am Atlantischen Ozean oder am Mittelmeer, oder einfach an der Ost- oder Nordsee mal einen Urlaub in der Vor- oder Nachsaison verbracht hatte, hat nicht ,,ähnliche" Situationen erlebt, wie sie Sabine Keck festhält?
Das ist natürlich der erste, flüchtige Eindruck, den ,,solche" Fotos im Zuschauer erzeugen, er denkt zwangsläufig daran, er habe und er hätte auch . . . Hat er denn auch?
Und das macht den Unterschied zwischen Fotos, die Sabine Keck gestaltet und jenen Ideen von uns vielen, die sehen – und das Gesehene nicht festhalten. Wer sich in Europa ein wenig auskennt, wird sofort merken, daß die hier gezeigten Bilder weder an der Nordsee, noch am Schwarzen Meer, noch in der Provence entstanden sein können, sondern nur in Italien. Sie sind für Italien typisch, was wiederum für die Fotografin typisch ist, daß sie das Typische atypisch ins Bild setzt. In der Tat zeigen Sabine Keck's Bilder ungewöhnliche Perspektiven, nicht alltägliche Sehweisen, nicht eine oberflächliche Betrachtung, sondern gezieltes, bewußtes Konzentrieren auf Linien, Strukturen, auf die geometrischen Formen. Selbst dort, wo Details den Eindruck der Abstraktion erwecken, ist die von Sabine Keck gezeigte Welt identifizierbar. Man staunt, wieviel dankbare Motive ein verlassener Strand, eine verlassene Landschaft irgendwo in der Toscana in den Herbst- oder Wintermonaten bieten. Sie laden ein, zu verweilen, die Veränderungen festzustellen und in Farbe festzuhalten. Sabine Keck nimmt sich Zeit – seit ihrem 12. Lebensjahr, als sie ihrem Vater im Labor ,,assistierte". Später, mit 20, war sie Bühnenfotografin an den Opernhäusern in Frankfurt und Köln, dann wechselte sie die Position: sie wurde in Paris Fotomodell und lernte auch die Kehrseite der Fotografie in- und auswendig kennen. Mit diesen Erfahrungen fiel ihr der Entschluß leicht, ein eigenes Labor einzurichten, dort Experimente mit Schwarzweiß-Fotografie anzustellen – und dennoch die Farbe nicht ganz aufzugeben. Preise für Farbserien in Italien, Einladungen zu Wettbewerben, im Herbst ein Venedig-Buch können sich wohl sehen lassen. Die 1944 geborene Hobbyfotografin macht es sich zum Prinzip, die Wege abseits zu gehen.

Hans-Horst Skupy

Schwarzweiß-Portfolio: Matthias Essenpreis

Hebräische Impressionen

Grauwerte, bildbestimmende Linien und Darstellungen aus ungewöhnlichen Perspektiven sind die Elemente, aus denen der achtzehnjährige Matthias Essenpreis seine Bilder aufbaut. Er versucht, seine Motive aus der Umwelt zu lösen und zu abstrahieren. Die Bilder aus Jerusalem wurden mit einer Minolta XM mit den Objektiven 3,5/50 mm und 4,5/75-200 mm aufgenommen. Filmmaterial war der neue Ilford XP-1, belichtet wie 400 ASA. Entscheidend war natürlich die sorgfältige Vergrößerung der Negative im eigenen Hobbylabor. Das Vergrößerungsgerät ist ein Durst M 605 mit Rodenstock-Objektiv, belichtet wurde auf Agfa Brovira Speed BN 310 PE, einem modernen Kunststoff-Papier.



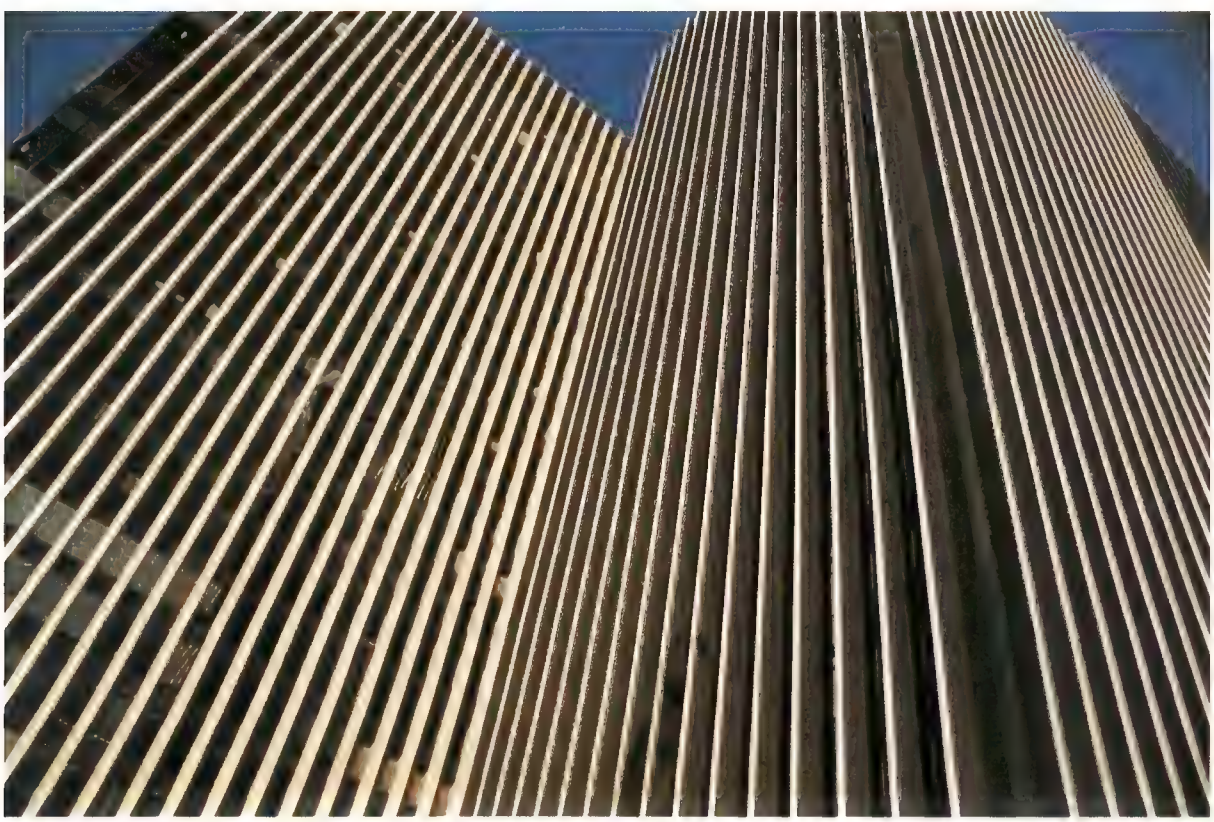
Matador der Kamera

Da gibt es seit Mitte der zwanziger Jahre die weltberühmte, vielfotografierte Weißenhofsiedlung in Stuttgart, die seinerzeit auf Anregung des Deutschen Werkbundes in der schwäbischen Landeshauptstadt erstellt wurde, eine wegweisende Architekturleistung, an der unter anderem so geniale Baumeister wie Le Corbusier, Walter Gropius, Mies van der Rohe – um nur die prominentesten zu nennen – mitgewirkt haben. Selbstverständlich weiß der in Stuttgart wohnhafte Jürgen Friedrich Ostarhild, 1956 in Überlingen am Bodensee geboren, dies auch. Und wie es sich für einen freien Fotografen gehört, sucht er seine Motive in der Ferne. Der Autodidakt vervollkommnete seine Kenntnisse und Fähigkeiten als Assistent bei Modefotografen in Paris, wo er zwei Jahre lang beschäftigt war. Ein Jahr lang erweiterte J. Fr. Ostarhild seinen Horizont in New York. Der Mode und Architektur, geraden Formen und klaren Linien, verbunden mit einem Gefühl für Farbenkomposition, gehört Ostarhilds Vorliebe. Der junge Matador der Kamera gibt mit seinen Fotografien einen Einblick in seine subjektive Wahrnehmung der Natur. Sie, die Natur, ist für den Schwaben „kalt und abstrakt, wie das stählerne Blau des Himmels in Harmonie mit der magischen Starre der Wolkenkratzer", erläutert er seine hier gezeigten Arbeiten. Ostarhild – er fotografiert mit einer Nikon F 2 mit einem Varioobjektiv Nikkor 28-45 mm vornehmlich bei Tageslicht – hat sich in und um Paris herum umgesehen. Er fuhr hinaus – in die Satellitenstädte, die an der Peripherie von Paris entstanden sind, Städte, die – so scheint es – in den Himmel hineinragen. Heute ist Groß-Paris mit fast zehn Millionen Menschen eines der größten Ballungsgebiete der Welt, wobei das Phänomen zu beobachten ist, daß die Stadt Paris eine stark abnehmende Bevölkerungszahl hat, die Provinz jedoch einen ungeahnten, ungeheueren Zulauf verzeichnet. In La Defénse, Nanterre, Front du Seine sind Ostarhilds Aufnahmen entstanden – es ist gut, die Weißenhofsiedlung von Stuttgart im Gedächtnis zu haben . . .

Horst Preßburger

Gesichter der Architektur

Jürgen Ostarhild



Jürgen Ostarhild ist ein junger, in Stuttgart arbeitender Fotograf, der hier seine freien Arbeiten zeigt.

Die Fassaden moderner Architektur sind das Thema dieser Bildserie.

Aus der konsequenten Untersicht ergeben sich neu zu sehende Proportionen.

Der Fotograf durchstreifte die Satellitenstädte der französischen Metropole Paris.

La Defense, Nanterre und Front du Seine. Das sind die Namen dieser futuristischen Trabanten.

Für den Fotografen ist die kalte Architektur der Jetztzeit ein Stück Natur. Er zieht Parallelen.

Abstrakt wie das stählerne Blau des Himmels sieht er die magische Starre der Wolkenkratzer.

Die Aufnahmen wurden alle vom Stativ aus gemacht. So ergaben lange Belichtungszeit und kleine Blende ausreichende Schärfentiefe.

Jürgen Ostarhild verwendete eine Nikon F mit dem Nikkor-Objektiv 4,5/28-45 und Kodak Ektachrome 64-Film.

Landschaft zu jeder Jahreszeit

Kenner der Materie halten das Landschaftsfoto für eine der schwierigsten Sparten der gesamten Fotografie. Mit einer teuren Kamera ist es längst nicht getan. Den Blick für die Besonderheiten einer Landschaft kann man nur als Naturliebhaber erlernen. Aufmerksames Eingehen auf die Details ist ebenso wichtig wie die Zusammmenschau des Ganzen. Wenn Sie glauben, sich kompetent zum Thema Landschaftsfotografie äußern zu können, dann sollten Sie an der 19. Runde des Fotokollegs teilnehmen.

Georg Köppl

Der Fotograf hat es schwerer als der Landschaftsmaler, der störende Einzelheiten kurzerhand weglassen kann. Die Kamera registriert eine häßliche Kiesgrube ebenso wie die sinnlos verstreuten Düngersäcke. Ein wirklich geglücktes Landschaftsbild ist für mich stets ein echter Glücksfall. Alle Faktoren müssen zusammenstimmen, selbst das Wetter, die Sonne und die Wolken müssen mitspielen. Sicher ist das hier angesprochene Spezialgebiet der Fotografie nur bis zu einem gewissen Grad erlernbar bzw. in Regeln zu fassen. Mit dem Fotokolleg haben wir uns schon öfters in Grenzgebiete vorgewagt. Sei's drum! Wir wollen dieses heikle Thema mutig anpakken und ein Monatsthema des Fotokollegs daraus machen. Bedingung für eine gültige Teilnahme ist die Einsendung von zwei (oder mehr) gut gestalteten Landschaftsfotos des gleichen Motivs. (Siehe dazu den Kommentar zu den Fragezeichenfotos!) Zur Abfassung des Textbeitrags können folgende Fragen als Anregung dienen. Wenn Sie sich auf einem Teilgebiet stark fühlen, wählen Sie sich den entsprechenden Komplex aus und kommentieren ihn innerhalb des bewährten 3-Seiten-Limit. Auch eine Erweiterung der Fragenpalette ist denkbar, sofern der Rahmen der Landschafsfotografie nicht gesprengt wird.

Teilnahmebedingungen

I. Zertifikate und Prämien
Der Wettbewerb um die Foto-Kolleg-Meisterschaft wird in 3 Stufen ausgetragen: **Stufe I** ist nach sechsmaliger Namensnennung und 1 Textzitat bzw. 1 Bildveröffentlichung erreicht. Erfolg: ein Zertifikat in Bronze und ein Fotobuch aus der Reihe „information foto". Für **Stufe II** sind verlangt: 12 Namensnennungen und mindestens 3 Textzitate. Erfolg: ein Zertifikat in Silber und ein Fotobuch aus dem Verlag Laterna magica im Wert bis ca. 40 DM. Unter den Erfolgreichen nach Stufe II werden außerdem Fotogeräte im Wert bis ca. 200 DM verlost. Für **Stufe III** ist Bedingung: 18malige erfolgreiche Beteiligung und mindestens 5 Textzitate. Dafür gibt es ein Zertifikat in Gold sowie Sachpreise ab 200 DM bis ca. 2000 DM, über deren Verteilung das Los entscheidet. Die Laufzeit des Foto-Kollegs ist auf 24 Runden begrenzt. Die Verlosung von zusätzlichen Geräten erfolgt nach Runde 15 (Stufe II) und Runde 24 (Stufe III).
Für die Übergangszeit gilt folgende Regelung: Von den nicht verwerteten erfolgreichen Beteiligungen am Foto-Kolleg I sind anrechnungsfähig: Für Stufe I des neuen Foto-Kollegs II: 2 Nennungen und 1 Zitat; für Stufe II: 4 Nennungen und 2 Zitate; für Stufe III: 6 Nennungen und 3 Zitate.
II. Allgemeine Teilnahmebedingungen
Beiträge, die Sie bis zum 20. des nächsten Monats an die Redaktion schicken (Poststempel), werden auf sachliche Richtigkeit und journalistische Verwendbarkeit geprüft. Bedingung für die Form der Beiträge ist, daß sie mit Maschine weitzeilig geschrieben werden und daß jeder der einseitig beschriebenen DIN A 4-Bogen nur 30 Kurzzeilen zu je 33 Anschlägen enthalten darf. Umfang der Einsendung höchstens 3 Seiten, bzw. 90 Zeilen sowie ein Belegfoto oder Dia. Durch die Einsendung des Lösungstextes an die Redaktion COLOR FOTO erklärt er sich mit Namensabdruck, Bild- oder Textveröffentlichung einverstanden. Die Anforderung von Zertifikaten und Prämienbüchern muß auf einem DIN A 4 Blatt alle Heftnummern und Seitenzahlen der Namensnennungen und Zitate enthalten. Spezielle Bücherwünsche können ggf. berücksichtigt werden, nicht aber Wünsche bezüglich einzelner Geräte, da dieser unter den Berechtigten verlost werden. Ein Umtausch von Fotogeräten und eine Korrespondenz darüber sind nicht vorgesehen. Falls die Redaktion eine Veröffentlichung des Bildmaterials vorsieht, erfolgt diese honorarfrei. Wie für alle Bildeinsendungen gilt auch hier, daß alle Fotos (Format höchstens 13 x 18 cm) und Dias mit Namen und Anschrift des Bildautors gekennzeichnet sein müssen. Bitte Rückporto beilegen und Vermerk „Zurücksenden!" anbringen, da sonst kein Anspruch auf Rücksendung besteht. Es wird vorausgesetzt, daß alle Veröffentlichungsrechte im Besitz des Autors sind.

Einsendungen sind zu richten an:
Verlag Laterna magica,
Redaktion COLOR FOTO
Kennwort: Zertifikatrunde...
(jeweilige Nummer einsetzen!)
Stridbeckstr. 48, D-8000 München 71

Fruchtbare Fragen zum Einstieg

Die Fotografie hat von der Malerei gelernt, schließlich war diese früher da. Welche Anleihen kann der Landschaftsfotograf bei den „Schönen Künsten" (z. B. Malerei, Grafik) machen? Spielt der Horizont eine Rolle für einen harmonischen Bildaufbau? Muß das Landschaftsfoto überhaupt harmonisch, ‚schön' sein? Halten Sie auf diesem Gebiet Tricks für statthaft? Ist Realismus oder gar Naturalismus allein maßgebend oder würden Sie auch der Manipulation das Wort reden?
Nach diesen Fragen zur Gestaltung drängen sich auch technische Fragen auf.
Denken Sie auch an die Formate: Landschaft und Großformat – oder vielleicht auch Pocket? Oder Sofortbild? Wie geeignet ist das KB-Format? Welches Zubehör ist brauch-

Fragezeichenfoto: Landschaftsserie: Von 12 Monatsbildern des Kodak–Werbeposters wählten wir 6 aus. Das einfache Motiv wechselt im Lauf des Jahres mehrfach sein Gesicht. Erst die Serie läßt den Reiz dieses ‚Themas mit Variationen' erkennen.

bar, welches können Sie vergessen? Wie gut läßt sich Infrarotfilm für Landschaftsaufnahmen einsetzen? Was versteht man unter "Wood-Effekt"? Müssen Landschaftsaufnahmen unbedingt in Farbe sein? Wie kann der SW-Fotograf die Wirkung eines Landschaftsfotos beeinflussen? Auch die Stereofans sollen zum Zuge kommen. Kann eine Landschaft mit weitem Ausblick (Gebirge) überhaupt plastisch dargestellt werden? Welche Rolle spielt der Vordergrund und die Basis für das 3-D-Landschaftsbild? Hat der Begriff „Stereometrie" etwas mit Landschaftsfotografie zu tun? Wie läßt sich sonst räumliche Tiefe erzielen?

Landschaft x 6 oder: Über den Reiz der Variation

Gibt es eine einfachere Konstellation als die in der Fragezeichen-Serie gezeigte mit einem Baum in hügeliger Landschaft, eingerahmt von einem dunklen Tannenwald? Der Reiz der Serie enthüllt sich erst im Wechsel der Jahreszeiten und Klimata. Im Originalplakat (Kodak-Poster gibt es kostenlos im Fotohandel oder bei Kodak AG, Postfach 369, 7000 Stuttgart 60 Wangen) sind 12 Monatsbilder des gleichen einfach gebauten Motivs zusammengestellt, von denen wir 6 ausgewählt haben.

Sofort beginnt unser Auge zwischen den Varianten hin und her zu wandern. Resultat des intensiven Vergleichens dürfte zuletzt ein Lieblingsbild sein. Psychologen könnten sicher daraus ihre Schlüsse ziehen, ob Sie das Frühlings- oder Winterfoto gewählt haben. Völlig subjektiv dürften Sie auch an die Erstellung der Belegfotos herangehen. Suchen Sie sich einen Landschaftsausschnitt, der Sie besonders anspricht und fertigen Sie davon mit zeitlichem Abstand 2 (oder mehr) Zustandsfotos an. Falls Sie meinen Hinweis in einem früheren Heft gleich in die Tat umgesetzt haben, daß Sie 3 oder 4 Zustände oder ‚Stimmungen' Ihrer Landschaft dokumentieren können. Ähnliches taten die alten Hinterglasmaler mit ihren Jahreszeitenbildern. Ich möchte Ihnen gleichzeitig einen internen Wettbewerb um das beste Landschaftsfoto-Quartett vorschlagen. Die Siegerserie wird dann in Heft /82 farbig abgedruckt, wahrscheinlich auch die zweit- und drittplacierte. Bedingung für eine gültige Teilnahme sind aber nur 2 Fotos des gleichen Landschaftsmotivs. Und das schaffen Sie allemal, denn der Einsendetermin für diese 19. Runde ist (wegen einer Doppelrunde) erst der 20. November 1981. Ich drücke Ihnen die Daumen, daß Sie auch noch eine Schneelandschaft in unseren Wettbewerb einbeziehen können!

Tele-Spaß im Eigenbau

Claus Kreutz (L): „Die Idee mit der Langen Tüte finde ich großartig . . . Den Trick mit der Objektivkombination kannte ich bis dato nicht. Gottseidank gibt es COLOR FOTO mit seinem Fotokolleg!" Vor allem der ‚Teletyp' unter den Hobbyfotografen reagierte positiv auf meinen Vorschlag. Helmut Sammet: „Trotz mancher Schwierigkeiten waren diese Versuche sehr interessant für mich. Ich fotografierte bevorzugt mit Teleobjektiven. Mein Standardobjektiv ist das Canon 1,8/85 mm – und diese Versuche zeigten mir erstmals die zahlreichen Gestaltungsmöglichkeiten mit einer derartigen Langen Tüte in der Praxis." Über Gestaltungsprobleme, aber auch Tips für die Aufnahmepraxis ging es schon einmal in Runde 8/78 des Fotokollegs I, die den Titel ‚Telekolleg' trug. Hier nur ein Zitat aus der Zuschrift von Axel Nestler.

Abb. A u. 1-3: Dr. Ernst Freiberg nahm das Basler Münster aus 40 m Entfernung mit den Brennweiten 24 mm, 50 mm, 500 mm Spiegeltele und 4500 mm (= 4,5 Meter!) Selbstbau-Super-Tele auf. Die Ziffer 5 der Sonnenuhr ist zuletzt formatfüllend. Abb. 4: Ein stabiler Aufbau ist Voraussetzung für scharfe Teleschüsse. Axel Nestler löste das Problem elegant mit zwei Balgengeräten und Einstellschlitten zur Praktika. Abb. 5: Günter Becht ließ sich Tubusrohre aus Dural drehen und vermeidet so Vibrationen beim Einsatz der Kombination.

Grundsätzliches zum Thema Teleobjektive

„Langbrennweitige Objektive isolieren, komprimieren, konzentrieren. Dadurch ist uns die Möglichkeit gegeben, die aussagekräftigsten Einzelheiten eines Motivs aus der oft verwirrenden Fülle von Details herauszugreifen. Ferner hat ein Teleobjektiv die Eigenschaft, mit zunehmender Brennweite immer selektiver scharf abzubilden, der Schärfetiefenbereich wird immer geringer, die Möglichkeit der bewußten Steuerung der Schärfe immer größer. Mit seiner selektiven Schärfe hebt sich das Hauptmotiv deutlich von seiner Umgebung ab, die in Unschärfe zerfließt." Von Zweifeln geplagt, aber auch voller Neugier, ob sich eine solche Tele-Kombination überhaupt realisieren läßt, ging Rainer Weidig an den Selbstbau heran. Schon das provisorische Auslegen der Bestandteile auf dem Tisch überzeugte ihn auf der ganzen Linie: „Vorweg sei schon bemerkt, daß das neue Tele-Objektiv bezüglich der Brennweite alles in den Schatten stellte, was ich bis dahin in Händen hielt. Ein 50 mm und ein 135 mm Objektiv verband ich mit Zwischentuben aus schwarzem Karton (Länge ca. 10 cm), wobei das 135er Tele die Frontlinse bildete. Ein Blick durch den Sucher zeigte mir eine kopfstehende Welt. Ein echtes Handicap für die schnelle Handhabung eines Objektivs. Schnittbildindikator und Mikroprismenring sind als Einstellhilfen unbrauchbar, ja störend . . . Mit der beschriebenen Kombination ergibt sich eine Brennweite von 300–400 mm. Abblendung bringt zwar mehr Schärfe, aber auch Randabschattungen. Die Belichtung ist mit einem Zeitautomaten problemlos. Eine halbe Stufe Unterbelichtung tut jeder Teleaufnahme gut. Verlängert man die Zwischentuben auf je 30 cm, so erhält man bei Verwendung eines 3fach-Konverters Brennweiten von weit über 2000 mm! Wegen des kleinen Bildwinkels ergeben sich bei diesen enormen Brennweiten keine Randabschattungen mehr. Fazit: Das Experimentieren mit zwei Brennweiten führte wirklich zu verblüffenden Ergebnissen und hat viel Spaß gemacht."

Dr. Ernst Freiberg: „Der Trick besteht in der Verwendung einer Zwischenabbildung bzw. einer zweistufigen Abbildung: Das reelle Bild in der Brennebene eines Teleobjektivs wird durch eine übliche Makro-Fotoeinrichtung vergrößert auf dem Film abgebildet. Die der gesamten Abbildung entsprechende Brennweite erhält man durch Multiplikation der Brennweite des benutzten Teles mit der Vergrößerung der Makro-Einrichtung. Ich verwende zur Canon-EF folgende Komponenten: Spiegeltele Tamron 1:8/500 mm, bzw. Teleobjektiv Canon 1:2,5/135 mm, Makro-Einrichtung aus Canon 1:2,8/24 mm, Umkehrring und Novoflex Balgengerät mit einer maximalen

Meine „Herausforderung für alle Kollegfreunde" (Heft 4/81 S. 98), sich durch Kombination zweier Objektive ein langbrennweitiges Teleobjektiv selbst zu bauen, wurde mit Begeisterung angenommen. Mancher Einsender beschreibt enthusiastisch dieses ‚Aha-Erlebnis', das sich prompt einstellt, wenn man zum erstenmal ein weit entferntes Objekt zwar kopfstehend, aber scharf im Sucher hat.

Abb. 6: Voll des Lobes über sein Velbon VS-3 Stativ ist Hans Rüsing. Außer dem Yashica Balgengerät benötigte er zur Auszugsverlängerung nur noch einen Papptubus, um Streustrahlung abzuhalten.

Abb. 7: Imponierend das Super-Eigenbautele Eugen Eicheles im Einsatz. Die Retrostellung des 35 mm Objektivs verbessert die Schärfeleistung des 2400 mm Tele.

Vergrößerung 9:1, 2fach-Konverter Telemore 95 II.
Die Kombination 500er Tele mit der Makro-Einrichtung ergibt eine effektive Brennweite von f = 4500 mm, zusammen mit dem Konverter ist die Nachvergrößerung 18-fach und die Brennweite erreicht den Super-Wert von 9000 mm! Durch Veränderung des Balgenauszugs läßt sich die Brennweite der Kombination kontinuierlich zwischen 2500 mm und 4500 mm verändern, es entsteht also eine Art Vario-Optik! Das Sucherbild steht stets auf dem Kopf. Für 4500 mm hat die Lange Tüte eine Baulänge von nur 420 mm. Bei einer Nachvergrößerung von V = 9 beträgt der Belichtungsverlängerungsfaktor $(V + 1)^2 = 100$ bzw. $6\,^1/_2$ Blendenstufen, die Lichtstärke des Teles reduziert sich um einen Faktor (V + 1) = 10 auf 1:80. Zur Scharfeinstellung benötigt man eine Sucherlupe, zum Finden des Objektivs empfiehlt sich ggf. ein Feldstecher, denn der Bildwinkel beträgt nur 0,5° = 30 Winkelminuten. Bei allen Aufnahmen habe ich das Stativ durch eine zweite feste Stütze (Mauer etc.) ergänzt; sandgefüllte Beutel mit Frotté-Bezug haben sich als Auflage für das Objektiv und zur Schwingungsdämpfung gut bewährt. Überwältigend war für mich die Beobachtung der aufgehenden Sonne und die Fotografie der Sonnenflecken mit dieser Kombination." Daß Dr. Freiberg ein Experte auf dem Gebiet ist, hat er mit gestochen scharfen, gänzlich unverwackelten Belegdias bewiesen. Mit zunehmender Brennweite werden ohnehin Auflösung und Kontrast zum Problem. Man sollte deshalb alle vermeidbaren Störfaktoren ausschalten und folglich mit ISO 400/27° Film und entsprechend kurzen Zeiten vom Stativ aus fotografieren und nicht, wie ich es bei Anfertigung der Fragezeichenfotos in 4/81 tat, bei Schüssen aus der Hand Verwacklungen riskieren.

Reinhard Rampelmann rät ferner: „Um eine halbwegs brauchbare Abbildungsleistung zu erreichen, sollte man möglichst qualitativ hochwertige Objektive kombinieren. Was die Abbildungsleistung angeht, dürfte man sich auf dem Niveau einer Ausschnittvergrößerung aus einer ‚normalen' Teleaufnahme bewegen, ohne daß jedoch Leistungseinbußen durch die Filmqualität, z. B. Körnigkeit, entstehen.

Muß der ‚Kopfstand' sein?

Aus optischen Gesetzmäßigkeiten erfolgt bei Durchgang durch ein Linsensystem eine Bildumkehrung. Da unser Telebild durch zwei statt wie gewohnt durch ein Linsensystem geht, erfolgt eine doppelte Umkehrung und es erscheint seitenverkehrt und kopfstehend im Sucher." Hans-Peter Lange hat auch die einschlägigen Formeln angeführt und verweist unsere technisch interessierten Leser auf das Fachbuch „Technische Optik" von Gottfried Schröder, Vogel-Verlag. Interessant erscheint mir ferner seine mechanische Lösung des Halterungsproblems: „Meine selbstgebaute Tüte sieht so aus: An die Kamera ist ein Balgengerät mit 2,8/35 mm Optik in Retrostellung geschraubt. Der Fuß des dazugehörigen Einstellschlittens wurde verkehrtherum mit auf die Schiene des Balgengeräts geschoben. Im darin befindlichen Stativgewinde wurde eine Blitzschiene befestigt und darauf ein 4,0/400 mm Tele. Als Tubus zwischen Tele und WW dienen zwei mit lichtundurchlässigem Klebefilm (Tesafilm schwarz) zusammengeklebte Metallsonnenblenden."

Kupplungsringe in allen Variationen

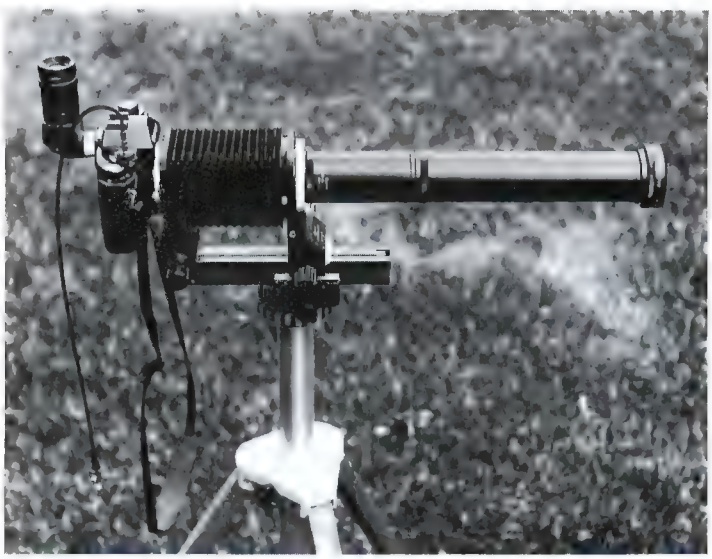
Eine möglichst große Stabilität ist auch von unserer Bastellösung zu fordern. Zu den Fragezeichenfotos in

4/81 bin ich Ihnen noch die Worterklärung schuldig. Hier ist sie: Das Demonstrationsfoto im ‚Handtuch'-Querformat zeigt mein Super-Tele in der sog. „exploded view"-Darstellung. Dabei mußte ich mehrere Zwischenringe, die eigentlich im Inneren der Tuben ihren Platz haben, vor diese legen. Zur Auszugsverlängerung verwende ich zwei ca. 12 cm hohe Granulat-Dosen mit Schraubdeckel aus der Apotheke. Deckel und Boden sind so ausgeschnitten, daß sich das M 42 Schraubgewinde von Zwischenringen durchstecken läßt. Somit läßt sich für die Halterung an Kamera und Objektiven folgender Pfiff anwenden: Ich verwende die Gewinde der Zwischenringe einmal als Schraube (z. B. zur Befestigung von Tubus I im Kameragehäuse und zum anderen als ‚Mutter', z. B. um das M 42 Objektivgewinde von innen her fest im Dosendeckel anzuschrauben. Auch der Umkehrring wird, kombiniert mit dem Innengewinde eines Zwischenrings, zu ‚Schraube' und ‚Mutter'. Die komfortablere Lösung ist natürlich der Einsatz eines oder zweier Balgengeräte anstelle der auszugsverlängernden Blechdosen oder Plastikrohre. Wie findig unsere Leser sind, zeigen übrigens die zahlreichen Belegfotos zur Demonstration des Aufbaus der Langen Tüten. Leider können wir davon aus Platzgründen nur eine kleine Auswahl abdrucken. Das Wichtigste läßt sich auch gut in Worten beschreiben, z. B. die Lösung, die sich Axel Nestler einfallen ließ: „Statt der Zwischentuben fanden bei mir zwei Balgengeräte zwischen den Objektiven Verwendung. Da die Einstellschlitten auf der Schiene zusammenstießen, schraubte ich einen 23-mm-Zwischenring zwischen Normalobjektiv und vorderen Balgen . . . Die Schärfeneinstellung erfolgte durch Auszug des vorderen Balgens, während am hinteren Balgengerät die Brennweitenveränderung (durch Vergrößerung oder Verkleinern des Makro-Abbildungsmaßstabs; Anm. d. Verf.) vorgenommen wurde. Nahaufnahmen gelangen mit meiner Kombination am besten, wenn ich das vordere 135-mm-Objektiv auf 2 m Entfernung einstellte, um dann mit Hilfe des vorderen Balgens scharfzustellen. Für Kollegteilnehmer, die nicht so gerne basteln, hier noch ein interessanter Tip: Die Firma Canon liefert fertige Zwischentuben (mit Gewinde) von 6 mm bis 200 mm Länge."

Retrostellung verbessert die Schärfe

Dr. Freiberg beschreibt die Herstellung des Zwischentubus zwischen Tele-Objektiv und WW-Objektiv so: „Wegen des Umkehrrings an der Makro-Einrichtung benötigte ich ein Rohr mit dem kameraseitigen Canon-Bajonett an beiden Enden. Meine ursprüngliche Absicht war, hierfür zwei rückwärtige Kunststoff-Objektivdeckel mit einer Öffnung zu versehen und in ein Rohr aus Hartpapier oder Plastik (in meiner Selbstbau-Küche haben sich die 50 mm Installationsrohre aus grauem oder schwarzem PVC-Plastikmaterial bestens bewährt. M 42 Objektivdeckel passen wie angegossen in die offene Weite; Anm. d. Verf.) mit Uhu-Plus einzukleben. Dann bot mir ein befreundeter Mechaniker an, ein Alu-Rohr mit zwei Bajonett-Anschlüssen zu drehen bzw. zu fräsen, was für Canon nicht zu schwierig ist. Die Länge des Tubus zwischen den Objektiven beträgt (durch Retro-Stellung des Makroobjektivs) etwas mehr als das doppelte Auflagemaß der Kamera. Den genauen Wert ermittelt man am besten durch einen ‚offenen' Versuch. Ergebnis für Canon: Länge 87 mm über alles." Und hier für Minolta XE-1 Benützer eine Speziallösung, eingesandt von F.W. Krehan: „Ich besorgte mir für meine Minolta XE-1 zwei ‚Leimin'-Adapter von Novoflex/Memmingen (Leica-Minolta), ein Rohr von 60 mm Länge mit Leica-Innengewinde 39 mm von der Firma Heliopan Martin Summer/Gräfelfing b. München (Sonderanfertigung) und zwei Sonnenblenden der gleichen Firma, zylindrisch mit 55 mm Innen- und Außengewinde, um sie als Zwischenringe zu verwenden. Aufbau: Kamera, Umkehrring (!), 2 Sonnenblenden (Zwischenringe) 35 mm WW, 1. Leimin-Adapter, Rohr, 2. Leimin-Ring, 100er Tele plus Sonnenblende. Regel: Die Entfernung der beiden Objektive voneinander sollte nicht kleiner sein als das doppelte Auflagemaß eines Objektivs." Auch Claus Kreutz (L) behandelt einen Sonderfall: „Ein Problem ergab sich bei der Kupplung Objektiv-Balgengerät. Als Lösung klebte ich einen Objektivrückdeckel in eine Vivitar-Sonnenblende ein. Nun hatte ich einen Adapter mit 55 mm Filtergewinde auf der einen Seite und Canon-Bajonett auf der anderen." Weitere Tips zur Herstellung eines Adapterringes mit zwei Außengewinden: Egon Peitz leimte zwei Zwischenringe 25 mm zusammen, nachdem er die nach außen stehenden Bajonettanschlüsse abmontiert hatte. Eugen Eichele ließ sich einen „Novoflex-Kupplungsring mit beidseitigem Bajonettanschluß" in Sonderanfertigung herstellen. Brennweite seiner stabilen Kombination: 6000 mm! Rainer Adolph versah rückwärtige Objektivdeckel mit einer Mittenöffnung und klebte sie Rücken an Rücken zusammen. Siegfried Teske: „Bei Leitz gehört eine funktionelle und absolut festsitzende Gegenlichtblende zur Grundausstattung sämtlicher Objektive. Ich verband zwei dieser Gegenlichtblenden miteinander, indem ich sie mit Tesa-Krepp fest zusammenklebte, und schon war die zweite Auszugsverlängerung fertig." Auf eine ganz ausgezeichnete variable Auszugsverlängerung stieß ich durch die Lektüre von Heft 2/81 von FOTO HOBBY LABOR: Die Zörk-Makroschnecke läßt sich mit T2 Adapter an allen SLR-Kameras anschließen, objektivseitig hat sie M-42 Innengewinde oder M-39 Gewinde, so daß man mit einem Vergrößerungsobjektiv (meist mit M-39 Außengewinde ausgestattet) vorzügliche Makro-Aufnahmen machen kann. Bei einer von mir getesteten Tele-Objektivkombination bewährte sich das Rodenstock Apo-Rodagon 2,8/50 mm (Filtergewinde 40,5 mm) als ausgesprochener Scharfzeichner in Verbindung mit der Zörk-Makroschnecke. Vertrieb durch den Hersteller Herwig Zörkendörfer, Bauweberstraße 4, 8000 München 71.

Auch Günter Becht fing mit Tesa-Krepp an. „Als mir die Befestigung der Objektive zu primitiv erschien, setzte ich mich hin und begann zu konstruieren. Jetzt besitze ich zwei aus Dural gedrehte Präzisionstuben mit variablem Auszug, die ich auch im Makrobereich einsetzen kann. Diese haben T2-Anschluß bzw. Kamerabajonett." Ebenfalls mit Gehäuse- bzw. Objektivdeckeln arbeitet Klaus Volmer. Der Tubus besteht aus 50 mm Kunststoffrohr.



Das Zusammenkleben von Objektivdeckeln wird immer beliebter.

Bitte lesen Sie weiter auf Seite 138.

Technik auf dem Prüfstand

FOTOTEST

Erfahrungsberichte

Alles „Program"-gemäß

Daß man Gutes noch verbessern kann und trotzdem noch Wünsche offen bleiben, wird in diesem NORMTEST wieder einmal deutlich. Canon hat seinen Dauerrenner AE-1 mit einem „Program" aufgewertet und einige Details ausgefeilt. Was dabei herausgekommen ist, hat NORMTEST geprüft.

Klare Überlegenheit des Mittelformats

Im großen Mittelformat-Praxistest von Walter E. Schön geht es diesmal um die Teleobjektive. Der Vergleich umfaßt die verschiedenen Mittelformat-Teles untereinander wie auch im Vergleich zum Kleinbild. Insgesamt ein in seiner Ausführlichkeit und Aussagekraft einmaliger Test.

Die neue Canon F-1 eine alte F-1?

Alexander Borell war einer der ersten, der die neue Canon F-1 begutachten konnte. Ein Beweis dafür, wie geschätzt sein Urteil auch bei der Industrie ist, die kritische Worte oft gar nicht so gern hört. Bei einem Spitzenmodell wie der F-1 gehört allerdings nicht besonders viel Mut dazu, hat sich Canon doch reichlich Zeit mit der Entwicklung seiner neuen Superkamera gelassen, die schon so lange erwartet wird. Was dabei herausgekommen ist, kann sich sehen lassen.

System-Konverter Die totale Übersicht

Ein Report, der keine Lücken haben soll, wächst sich leicht zu einer wahren Fleißarbeit aus. So gibt es mehr System-Konverter auf dem Markt, als es im ersten Moment den Anschein hat. So waren umfangreiche Recherchen erforderlich, bis Heinz von Lichem mit seinem detaillierten Report über die Systemkonverter und ihre Einsatzmöglichkeiten aufwarten konnte. Die Tabelle am Ende des Beitrages erlaubt auch dem eiligen Leser, sich schnell und umfassend eine Übersicht zu verschaffen.

Canon AE-1 Programm

Alles „Program"-gemäß...

Ob nun das Bessere des Guten Feind ist oder ein Verkaufshit der Modellpflege bedarf, damit er es auch weiterhin bleibt, sei dahingestellt. Wie die Aufwertung mit „Program" der AE-1 bekommen ist, untersucht dieser Test.

Als 1976 die Canon AE-1 vorgestellt wurde, ahnte wohl kaum jemand, welche wichtige Rolle gerade diese Spiegelreflex im Laufe der Jahre einnehmen würde. Aber dieses Modell, das elektronische Bauelemente in einem bis dahin im Kamerabau nicht gekannten Maße verwendete, wurde zum Vorbild einer neuen Kamera-Generation. Nicht zuletzt auch deswegen, weil Elektronik und modernste Fertigungsmethoden eine attraktive Preisgestaltung ermöglichen. So kam die Canon AE-1 bis dato auf über 4 Millionen verkaufte Exemplare und wurde damit zum meistverkauften Spiegelreflex-Modell überhaupt. Da aber auch die Konkurrenz nicht schlief, sah Canon nach nunmehr fast 5 Jahren den Zeitpunkt für eine Überarbeitung und Modellpflege gekommen. Mit der AE-1 Program wird jetzt eine Kamera angeboten, die all das von der AE-1 bekannte bietet und darüberhinaus vieles, was das Fotografenleben leichter und angenehmer macht. Damit hofft Canon, die mit der AE-1 begonnenen Tradition ebenso erfolgreich fortsetzen zu können.

Funktionen: Kern des Belichtungssystem der AE-1 Program – die wir der Kürze wegen im folgenden als AE-1 P bezeichnen wollen – ist, wie auch schon bei der AE-1, die Blendenautomatik. Am Blendenring des Objektivs wird die Einstellung „A" gewählt und am Verschlußzeitenring die gewünschte Verschlußzeit eingestellt. Die Belichtungsautomatik regelt dabei die Blende in ca. $^1/_8$ Blendenstufen. Neu hinzugekommen ist die grün markierte „Program"-Einstellung am Verschlußzeitenring. Damit steuert die AE-1 nicht nur die Blende automatisch, sondern auch die Verschlußzeit. Dabei erfolgt die Programmsteuerung in der Weise, daß einer bestimmten Motivhelligkeit, ausgedrückt im Lichtwert (LW oder EV), eine ganz bestimmte Kombination von Zeit und Blende zugeordnet ist, natürlich in Abhängigkeit von der Filmempfindlichkeit. So ist z. B. die Blende 5,6 immer mit der $^1/_{125}$ s gekoppelt. Diese Kombination wählt die AE-1 P mit 100 ASA/21 DIN-Film bei Lichtwert 12, während die gleiche Kombination mit 400 ASA/27 DIN Film bereits bei LW 10 automatisch eingestellt wird. Diese Art ist schon von der Canon A-1 bekannt.

Ergänzt werden Blenden- und Programmautomatik durch eine Belichtungskorrekturmöglichkeit über eine sogenannte Speicher- oder Memory-Taste. Wenn das Meßsystem durch Druck auf den Auslöser eingeschaltet ist, genügt ein Antippen der Speichertaste. Der in diesem Moment gemessene Wert bleibt dann gespeichert, solange der Auslöser gedrückt bleibt.

Eine weitere Möglichkeit der Belichtungsbestimmung bei der AE-1 P besteht mittels manueller Einstellung von Zeit und Blende, einer Art Nachführmessung. Dazu wird der Blendenring nach Druck auf einen Entriegelungsknopf aus seiner „A"-Position gedreht und die gewünschte Blende gewählt.

Auch eine Blitzautomatik gehört zu den Funktionen der AE-1 P. Bei Verwendung eines entsprechenden System-Blitzgerätes wird die Blitzbereitschaft im Sucher angezeigt und die X-Synchronisationszeit von $^1/_{60}$ s eingestellt. Die am Blitzgerät vorgewählte Blende wird daher auf die Kamera übertragen, wenn das Objektiv auf „A" steht.

Belichtungsmessung: Der Arbeitsbereich des Meßsystems der AE-1 P wird von Canon mit EV 1 bis EV 18 angegeben. Bei der Testkamera reichte er sogar bis EV O. Damit bleibt die AE-1 P geringfügig hinter der älteren AE-1 zurück, deren Meßbereich bis EV-2 reichte. Die Messung erfolgt mit einer gemäßigten Mittenbetonung, wie das Sucherdiagramm zeigt. Der Filmempfindlichkeitsbereich von 12 bis 36 DIN ist für die allermeisten Ansprüche völlig ausreichend.

Programmautomatik: Die Programmautomatik liefert im gesamten Arbeitsbereich gute bis sehr gute Belichtungsergebnisse. Mit dem Canon FD 1,4/50 mm beträgt die maximale Abweichung bei den niedrigen Belichtungswerten $-^1/_3$ Blendenstufe, bei den hohen $+^1/_3$ Blendenstufe. Damit sind die Abweichungen so gering, daß sie in der Praxis kaum ins Gewicht fallen Da die Verschlußzeiten sehr genau eingehalten werden, ergeben sich die Abweichungen in erster Linie aus der Blendenautomatik.

Blendenautomatik: Für die Genauigkeit der Blendenautomatik gilt ähnliches wie bei der Programmautomatik. Auch hier beträgt bei niedrigen Lichtwerten die Abweichung maximal $-^1/_3$ Blende, bei Blende 4 und kleineren Öffnungen liegt die Abweichung konstant bei nur $^1/_6$ Blende. Der Vergleich der Kurvenlänge von Programmautomatik, Blendenautomatik und manuellen Verschlußzeiten macht noch einmal sehr schön deutlich, wieviel kleiner der Arbeitsbereich einer Blendenautomatik gegenüber einer Zeitautomatik ist.

Manuelle Verschlußzeiten: Der Kurvenverlauf im Diagramm der manuellen Verschlußzeiten zeigt, wie präzise der elektronisch gesteuerte Verschluß der AE-1 P arbeitet. Selbst die „größten" Abweichungen bei $^1/_{500}$ s ($^1/_{10}$ Blendenstufe) und $^1/_{1000}$ s ($^1/_6$ Blendenstufe) sind nur meßtechnisch feststellbar.

Bei der manuellen Meßmöglichkeit der AE-1 P handelt es sich nicht um eine Nachführmessung im eigentlichen Sinne – diesen Anspruch erhebt Canon korrekterweise auch nicht – denn im Sucher wird bei manueller Zeitenwahl immer nur deutlich, welche Blende die Automatik wählen würde, nicht aber, welche Zeit und Blende effektiv eingestellt sind. So kann man nur eine Zeit einstellen, im Sucher sehen, welche Blende angezeigt wird, dann die Kamera vom Auge nehmen und die Blendeneinstellung außen am Objektiv vornehmen. Die Vorwahl einer Blende mit anschließender Zeiten-

Äußerlich präsentiert sich die Canon AE-1 Program kaum verändert

Das Wort „Program" weist auf die inneren Unterschiede hin.

nachführung ist nur einem kleinen Kopfrechenkunststück möglich. Insofern ist es treffender, von einer manuellen Meßmöglichkeit statt von einer Nachführmessung zu sprechen, will man nicht allen echten Nachführmeß-Kameras unrecht tun.

Sucher/Anzeigen: Das vorher gesagte hängt natürlich untrennbar mit den Sucheranzeigen zusammen. Es ist bei der AE-1 P die Folge davon, daß von den Belichtungsparametern im Sucher immer nur ein Blendenwert angezeigt wird, und zwar gerade der, der zur momentan eingestellten Zeit gehört. Die Skala der digital mit roter LED angezeigten Blendenwerte reicht dabei von 1 bis 32. Ist die Programmautomatik eingestellt, so leuchtet über der rechts außerhalb des Sucherbildes liegenden Blendenanzeige ein „P" auf grünem LED-Feld auf. Bei manueller Messung steht dagegen ein „M" auf rotem LED-Feld. Blitzbereitschaft schließlich wird durch ein Blitzsymbol auf grünem LED-Feld unterhalb der Blenden signalisiert, das nach erfolgter richtiger Belichtung mit den Canon Speedlite 188 A auch noch blinkt. Die Zeit ist in keinem Fall im Sucher zu sehen.

Auffallend bei der AE-1 P und auch eine ihrer Stärken ist die neue Einstellscheibe. Von Mattscheibe kann man hier kaum noch reden. Sie ist in ihrer Helligkeit in Verbindung mit dem 1,4/50-mm-Objektiv durchaus Sucherkameras der Spitzenklasse vergleichbar. Hinzu kommt, daß bei der serienmäßigen Schnittbild/Mikroprismen-Einstellscheibe der Schnittbildindikator auch bei Blende 5,6 funktioniert. Wenn man sich Mühe gibt und genau in der optischen Achse in den Sucher blickt, tritt selbst bei Blende 16 die bekannte Abdunkelung einer Schnittbildhälfte nicht ein.

Die Einstellscheiben sind auswechselbar. 8 verschiedene Typen stehen zur Verfügung, darunter eine völlig neuartige mit einem Kreuz-Schnittbildindikator, dessen senkrechte und horizontale Schnittkanten eine verblüffend sichere Fokussierung bei unterschiedlichsten Motivstrukturen erlauben. Das Auswechseln geschieht auf eine etwas ungewöhnliche Art und Weise mit Hilfe eines in der Form an einen Naßrasierer erinnernden Hilfsmittels. Das liegt der als Zubehör erhältlichen Einstellscheibe nebst ausführlich bebilderter Austauschanleitung bei.

Eine verriegelbare Abblendtaste erlaubt die visuelle Kontrolle der Schärfentiefe über die Einstellscheibe im Sucher.

Unzeitgemäß: Energiefressende Elektronik verursacht hohe Kosten.

Batterien/Verbrauch: Zur Energieversorgung sind bei der Canon AE-1 P immer noch Batterien vom Typ PX-28 erforderlich. Bei der Entwicklung der Batteriepreise in den letzten Jahren erscheint das nicht mehr zeitgemäß. Vergleichbare andere Kameras begnügen sich – bei etwa gleicher Batterielebensdauer – mit nur zwei Knopfzellen, die nur die Hälfte kosten. Notwendig wird die PX-28 bei der Canon AE-1 P durch den überdurchschnittlich hohen Stromverbrauch. Die Werte liegen deutlich über dem NORMTEST-Mittelwert. Bei der Belichtungsmessung sind es 28 mA gegenüber durchschnittlich 14 mA, bei offenem Verschluß werden 35 mA gegenüber 28 mA verbraucht.

Die Batteriekontrolle erfolgt über einen kleinen Testknopf. Solange die Batterie über ausreichende Leistung verfügt, piept's, wenn man ihn drückt. Zum Schutz vor Fehlbelichtungen verfügt die AE-1 P noch zusätzlich über eine automatische Batteriekontrolle. Bei zu niedriger Spannung – die LEDs leuchten noch – erfolgt keine Auslösung.

Sonstiges: Die Canon AE-1 P ist fast nahtlos in das bereits bestehende A-System integriert. Es können nicht nur alle vorhandenen Objektive und Zubehörteile mit Canon-Bajonett verwendet werden, sondern auch ein eventuell schon vorhandener Winder A oder Motor Drive MA. Neu ist der zusammen mit der AE-1 P erschienene Winder A 2. Gegenüber dem Winder A zeichnet er sich durch getrennte Einzel- und Serienbelichtungsschaltung, Anschluß für Fernauslösemöglichkeit und Verwendungsmöglichkeit von wiederaufladbaren NC-Akkus aus. Durch seine relativ flache, dafür aber mehr in die Tiefe gehende Form gibt er der Kamera auch mit dem schweren 1,4/50 mm-Standardobjektiv noch einen sicheren Stand. Der Winder A 2 kann auch an den anderen Canon A-Modellen verwendet werden. Bei Winderbetrieb ist das Motorgeräusch deutlich vernehmbar. Das uns zur Verfügung stehende Testgerät erreichte nicht ganz die angegebene Maximalfrequenz von 2 Bildern pro Sekunde bei Serienbelichtung.

Auch die anderen Canon Speedlite-Blitzgeräte außer dem 188 A können unter Erhalt ihrer Funktionen an der AE-1 P eingesetzt werden.

Das gleiche gilt auch für die Datenrückwand Data Back A, die anstelle der normalen Rückwand an der AE-1 P verwendet werden kann.

Eingeschränkt ist die System-Integration nur bei den Sucherscheiben. Hier passen nur die speziellen für die AE-1 Program.

Der Ablauf des elektronischen Selbstauslösers wird durch ein nicht abschaltbares Akustik-Signal hörbar. Der Blinker der AE-1 ist verschwunden.

So stellt sich die Canon AE-1 Program als eine gut ausgestattete SLR der oberen Mittelklasse dar, wo sie auch preislich einzuordnen ist. ▷

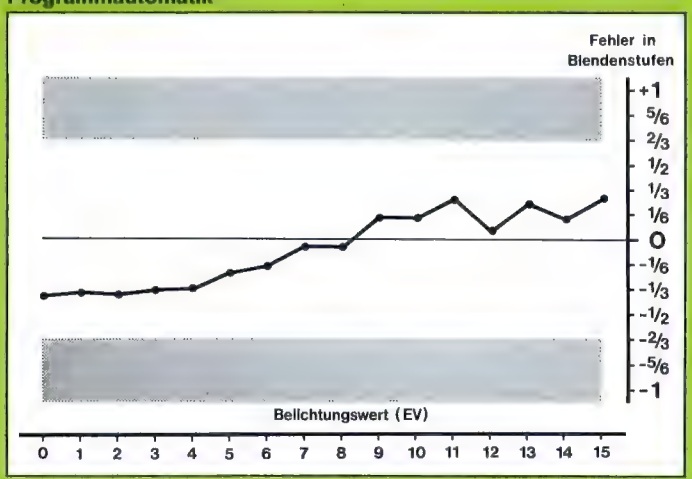
Die Kamera im Detail

Canon AE-1 Program a) Herstellerangabe b) NORMTEST-MESSUNG

Belichtungssteuerung	
Art	Programm-, Blendenautomatik/Manuell
Messung	mittenbetont
Meßelement	Silizium-Fotodiode
Meßbereich (100 ASA, f/1,4)	EV 1 bis EV 18
Zeitenbereich	$^1/_{1000}$ s bis 2 s
Blendenbereich	f/1,2 bis f/32
Filmempfindlichkeitsbereich	ISO 12/12° bis ISO 3200/36°
Korrekturmöglichkeit	Memorytaste
Verschluß	
Typ	elektronisch gesteuerter horizontal ablaufender Tuchschlitzverschluß
Auslöser	elektrisch
Auslöseweg	1 mm
Auslösekraft	4 N
X-Synchronisationszeit	a) $^1/_{60}$ s, b) $^1/_{62}$ s manuell, $^1/_{55}$ s auto
Selbstauslöser-Vorlaufzeit	a) 10 s b) 10,25 s
Sucher	
Typ	Dachkantprisma
Einstellscheibe	Schnittbild-Mikroprismen-Mattscheibe, auswechselbar
Anzeigen/Art	Blende, Über- und Unterbelichtungswarnung, Langzeitwarnung, Manualbetrieb/rote LEDs; Programmautomatik, Blitzbereitschaft und Rückmeldung/grüne LEDs.
Bildfeldgröße (% des Filmfensters)	a) hor. 94, vert. 94 b) hor. 95, vert. 94
(% der Dia-Maske)	b) hor. 98, vert. 100.
Energie/Verbrauch	
Batterien	1x6 V (z. B. Px28)
Belichtungsmessung	28 mA
Verschluß offen	35 mA
Betriebsspannungsgrenze	3,4 V
Batteriekontrolle	66 mA
Selbstauslöser	28 mA
Abmessungen	
Breite x Höhe x Tiefe(Gehäuse)	a) 141 mm x 88 x 47,5 mm b) 146 mm x 90 mm x 50 mm
Gewicht	
Gehäuse	a) 575 g
Gehäuse mit Batterien	b) 580 g
Objektiv	Canon FD 1,4/50 mm
Brennweite	a) 50 mm b) 51,5 mm
Lichtstärke	a) f/1,4 b) f/1,45
Kürzeste Entfernung	0,45 m
Blendenbereich	f/1,4 bis f/22
Blendenabstufung	$^1/_2$ Stufen (Blendenautomatik $^1/_3$ Stufe)
Abmessungen	∅ 63 mm x 44 mm
Gewicht	b) 230 g
Filtergewinde	∅ 52 mm
Brennweiten von 7,5 bis 1200 mm	
Sonstiges	
Motor-/Winderanschluß · Blitzautomatik · Meßwertspeicherung · Memo-Halter · Rückwand austauschbar	

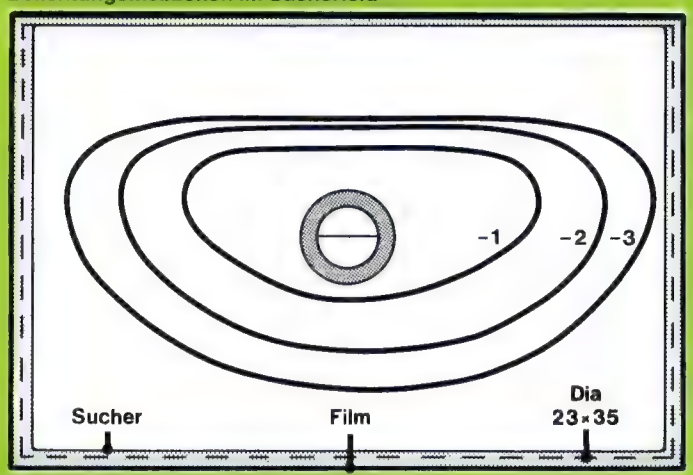
Canon AE-1 Program: Weiterentwicklung eines bewährten Modells

Programmautomatik



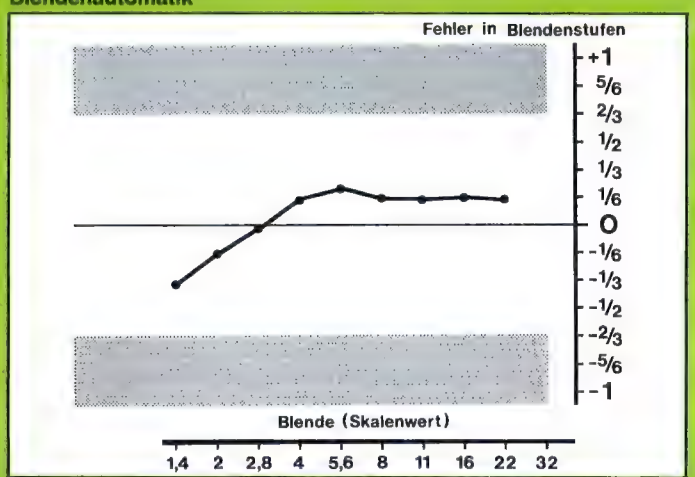
Die Programmautomatik liefert gute Belichtungsergebnisse. Die Abweichungen liegen zwischen $+^1/_3$ und $-^1/_3$ Blendenstufe.

Belichtungsmeßzonen im Sucherfeld



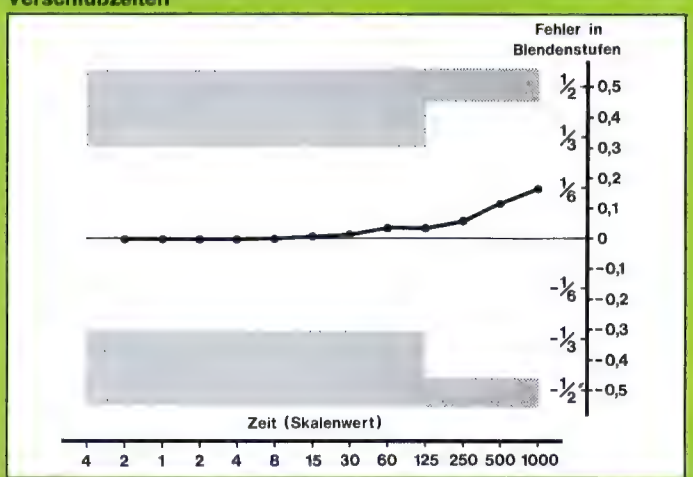
Die mittenbetonte Maßcharakteristik der AE-1 Program. Die Kurven zeigen den Empfindlichkeitsabfall bis –3 Blenden gegenüber der Bildmitte.

Blendenautomatik



Auch die Blendenautomatik arbeitet einwandfrei. Bei kleineren Blenden wird etwas reichlicher, bei größeren etwas knapper belichtet.

Verschlußzeiten



Bei der Überprüfung der Verschlußzeiten zeigten sich nur ganz geringe Abweichungen gegenüber den Sollwerten.

⊕ Plus

- ⊕ hohe Belichtungsgenauigkeit in allen Funktionen
- ⊕ helle Einstellscheibe mit sehr gutem Schnittbild-Indikator

⊖ Minus

- ⊖ Fotografieren mit manueller Messung umständlich
- ⊖ hoher Energieverbrauch und teure Batterie

Eine Information über die neue Canon F-1 in vier Folgen **Folge 1**

Neu: Canon F-1 Kamera für Fotografen

Die neue Canon F-1, mit Spannung erwartet und mit Erwartungen im voraus überhäuft, ist da. Und sie ist alles, was sie als Kleinbild-Spiegelreflex nur sein kann – vor allem eine F-1: Denn griffig und solide wie ihre Vorgängerin, deren Namen sie in die Zukunft tragen wird, liegt sie in der Hand. Sie funktioniert mechanisch und sie funktioniert mit elektronischer Steuerung. Sie ist die Kamera für drinnen wie draußen, für Hitze wie Kälte – verläßlich, vielseitig, robust. Sie ist die Kamera für Reportage, Studio und Labor; ein Werkzeug für angewandte, dokumentierende, experimentelle, kommerzielle, kreative, reproduzierende und technisch-wissenschaftliche Fotografie im fernen, nahen und ultranahen Bereich. Als Kamera mit manueller Steuerung aller Funktionen, als Blenden- oder Zeitautomat und natürlich als Multiautomat mit Offenblenden-, Arbeitsblenden-, Zeit- und Blitz-Funktion, mit und ohne Motor ist sie stets das Werkzeug, das in optimaler Abstimmung seinem Einsatzzweck entspricht. Und damit ist sie – auf den Profi ausgerichtet, dem Hobbyfotografen in die Hand konstruiert – schlicht die Kamera für hohe Ansprüche.

Immer ist das Bild das Ziel, bestimmt die Wahl der Mittel. Kamerafunktionen sind Teil dieser Mittel. Je einfacher, übersichtlicher sie zur Verfügung stehen, desto besser kann man sie nutzen; je präziser sie ablaufen, desto besser erfüllen sie ihren Zweck.
Diese schlichten Tatsachen sind die Grundlage für das Konstruktionsprinzip, aus dem heraus die neue Canon F-1 entwickelt wurde. Man faßte die in den Einzelfällen der Praxis erforderlichen Kamerafunktionen zu Funktionsgruppen zusammen und setzte sie – eine jede für sich – in der Konstruktion um. Dadurch gelang, was in dieser technisch perfekten Form ohne Vorbild ist: eine einfache Kamera entstand – die einfach und logisch zu bedienende Canon F-1. In jeder ihrer Funktionsformen, durch simples Umrüsten erzielt, bietet sie Ihnen nur und ausschließlich die technischen Möglichkeiten, die der Einsatzzweck erfordert, getragen von einer Präzision, wie nur modernste Fertigungstechniken sie garantieren können.

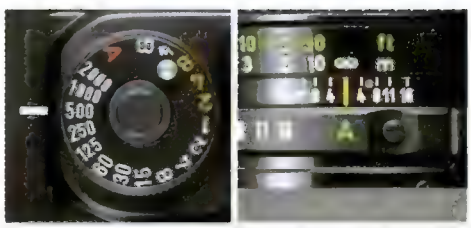
Die manuelle Canon F-1

Die neue Canon F-1 ist das perfekte Werkzeug für's Fotografieren mit manueller Belichtungseinstellung. Als erste Kleinbild-Spiegelreflex der Welt bietet Sie Ihnen durch ihre besondere Art der Belichtungsmessung in der Filmebene im Verein mit insgesamt 32 wechselbaren Einstellscheiben die Wahl zwischen Integral-, Selektiv- und Spotmessung. Bei der Integralmessung werden rund 50 Prozent mittenbetont ausgemessen. Bei der Selektivmessung werden 12, bei der Sportmessung nur noch drei Prozent erfaßt. Die Meßfelder für Selektiv-und Spotmessung sind auf den jeweiligen Sucherscheiben klar umgrenzt.
Motivgerecht bestimmen Sie durch die Wahl der Meßmethode die Signale, die – durch die hochempfindliche Silicium Photozelle umgesetzt – das Meßwerk erreichen. Dabei ist es Ihnen überlassen, ob Sie Offenblenden- oder Arbeitsblenden-Messung wählen, die Anzeige erfolgt mit stets gleicher Präzision. Sie erfolgt analog über Meßnadel und Meß-Skala, denn keine andere Art der Anzeige gestattet Ihnen Feinkorrekturen mit gleicher Genauigkeit: Im Bereich von Viertelblenden bestimmen Sie mit Hilfe der Meßkelle exakt das Maß kreativer Über- oder Unterbelichtung.
Im Einsatz ist dieses Verfahren an Genauigkeit und Einfachheit nicht zu überbieten. Ein leichter Druck auf den Zwei-Stufen-Auslöser genügt, und die Meßnadel springt auf den exakten Blendenwert, der der Belichtungssituation, der eingestellten Filmempfindlichkeit und der Verschlußzeit entspricht. Über den Abgleich entscheiden wiederum Sie: Sie verändern Blende und/oder Belichtungszeit, bis Meßnadel und Meßkelle sich decken. Sie korrigieren für kreative Effekte, falls erwünscht. Und lösen aus.
Von den durch Einsatz modernster Fertigungsmethoden engeren Toleranzen und der dadurch entscheidend verbesserten Funktionsgenauigkeit einmal abgesehen, ist nichts neu an dieser Methode. In einer Fotowelt fortschreitender Automation wirkt sie überholt. Doch der Schein trügt: Nur die manuelle Kontrolle über Blende und Zeit, umgesetzt durch eine Kamera mit exakter Blenden- und Zeitenbildung, gibt Ihnen vollkommene Gestaltungsfreiheit. Automation dagegen schränkt sie ein – und bringt Vorteile nur, wo diese Freiheit in genau definierbaren Grenzen verzichtbar ist. Die neue Canon F-1 bietet Ihnen alle wünschenswerten Automatik-Vorteile – selbstverständlich in genau definierten Grenzen.

Die neue Canon F-1 ist stets die Kamera, die Sie gerade brauchen: Ausgerüstet mit dem Standard-Prismensucher FN schmiegt sie sich als Kamera mit manueller Belichtungseinstellung in Ihre Hand. Der elektromechanische Hybrid-Verschluß garantiert Ihnen das Funktionieren aller schnellen Zeiten auch bei totalem Stromausfall.

Die ausnehmend helle Sucherscheibe, die ihre besonderen Qualitäten dem Einsatz neuartiger Laser-Technologie verdankt, garantiert müheloses Scharfstellen auch in den Formatecken. Die Einstellhilfen Schnittbild-Indikator und Prismenring – ebenfalls eine Neuentwicklung von Canon – werden selbst bei stärkerem Abblenden, bei dem Einsatz lichtschwacher Objektive nicht abgedunkelt. Der Belichtungsabgleich erfolgt bei manueller Einstellung wie gewohnt (Nachführprinzip) – durch Einstellen von Blende und Zeit. Die Werte werden rechts vom Sucherbild angezeigt.

Motorisieren Sie Ihre neue Canon F-1 durch Ansetzen des Power Winders AE FN oder des Motorantriebs AE FN, so verwandelt sich die Kamera in einen Blendenautomaten. Die Funktionen der Blendenautomatik sind, um absolute Funktionssicherheit zu gewährleisten, auf Kamera und Motor aufgeteilt. Um mit Blendenautomatik zu arbeiten, ist nur ein Handgriff nötig: Drehen Sie den Blendenring des Objektivs auf „A" für Automatik. Und die Kamera bildet, passend zur vorgewählten Zeit, stufenlos die richtige Blende.



Sobald Sie Ihre neue Canon F-1 auf Blendenautomatik schalten, verschwindet die Meßkelle aus der Blendenanzeige rechts neben dem Sucherbild. Ein Antippen des Auslösers genügt, die Meßnadel zeigt Ihnen die Blende, die die Automatik wählt. Arbeiten Sie unter ungünstigen Lichtbedingungen, können Sie die Skala natürlich beleuchten – drehen Sie den Meßwerkschalter einfach auf „light".

Die F-1 als Blendenautomat

Die neue Canon F-1 ist die Kamera für Fotografen. Sie ist die Kamera für alle, die fotografieren wollen – oder müssen. Die sich nicht darum kümmern, wie widrig die Umwelt- und Aufnahmebedingungen auch sein mögen, die gerade unter ungünstigen Voraussetzungen ihre besten Bilder machen. Ihre Zuverlässigkeit, Vielseitigkeit und natürlich ihre Robustheit macht sie zum Werkzeug für Anspruchsvolle, vor allem zum Werkzeug für Profis. So bietet sie, was keine andere System-Spiegelreflex zu bieten hat – Blendenautomatik durch Motorantrieb. Und wieder offenbart sich das Konstruktionsprinzip:

Blendenautomatik ist die Automatik der Reporter. Sie ist die Schnappschuß-Automatik für action aller Art. Durch die vorgewählte kurze Belichtungszeit garantiert sie Schärfe, durch die automatisch zugeordnete Blende exakt belichtete Bilder. Doch was wäre moderne Schnappschuß-Technik ohne die schnelle Schußfolge durch Motor und Winder?

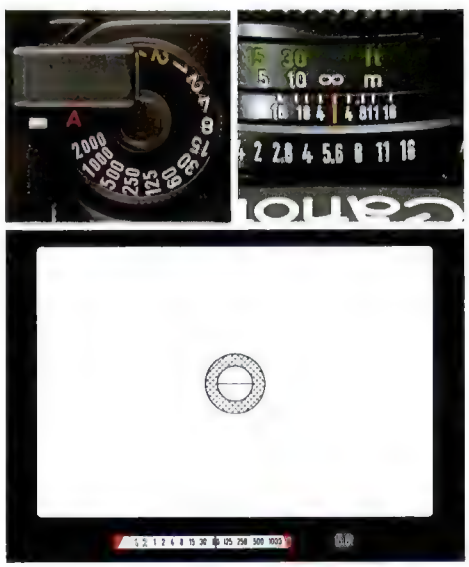
Canon hat die Konsequenz daraus gezogen. Die neue F-1 ist mit allen Voraussetzungen für Blendenautomatik ausgestattet. Doch aktiviert wird diese Automatik nur durch Einsatz eines Motors – durch das Ansetzen des Canon Power Winder AE FN oder des Canon Motorantriebs AE FN. Der Grund: höchste Betriebssicherheit. Denn statt die ganze Mechanik, die eine Blendenautomatik erfordert, im Kameragehäuse allein unterzubringen, kamen die Canon-Konstrukteure auf die Idee, sie auf Kamera und Motor zu verteilen. In der Kamera befindet sich ein IC mit Kontroll-Schaltkreis für die Blendensteuerung sowie ein Mechanismus zum Abtasten der Stellung des Abblendhebels. Der Antrieb für diesen Hebel jedoch befindet sich in Winder und Motor, die wahlweise verwendet werden können. Eine insgesamt kompaktere Bauweise und erhöhte Zuverlässigkeit sind das Ergebnis. Mit dem Power Winder AE FN an Ihrer Canon F-1 ist Ihnen der oft goldene zweite Schuß stets sicher. Und bei bis zu fünf Bildern pro Sekunde, wie der Motorantrieb AE FN sie Ihnen bietet, ist selbst das dramatischste Geschehen in seinem Ablauf nicht schnell genug, Ihnen perfektes Erfassen zu verwehren.

Ihre Canon F-1 auf Blendenautomatik umzuschalten, ist eine Kleinigkeit: Wählen Sie die gewünschte Verschlußzeit und drehen Sie den Blendenring an Ihrem Objektiv auf „A" für Automatik. Die Meßkelle verschwindet aus der Sucheranzeige, denn sie wird jetzt nicht mehr gebraucht. Tippen Sie den Auslöser an, springt die Meßnadel auf die Blende, die die Automatik in Übereinstimmung mit der Verschlußzeit wählt. Die gewählte Verschlußzeit aber wird – wie zuvor schon bei manueller Einstellung – in dem kleinen Fenster unterhalb der Blendenskala angezeigt.

Übrigens: Die Blendenautomatik funktioniert mit jedem der fünf Wechselsucher. Und die Motorantriebe tun ihre Arbeit natürlich auch, ohne daß Sie auf Blendenautomatik schalten. Die Möglichkeit manueller Blenden- und Zeiteinstellung bleibt bei jeder Funktionsform der neuen Canon F-1 also stets erhalten.

Und noch eines: Für den Abgleich von Zeit und Blende brauchen Sie bei manueller Kameraeinstellung schon ein paar Sekunden. Oft genug fotografieren Sie – wie auch mit Blendenautomatik – unter ungünstigen Lichtbedingungen, stehen vielleicht nur im Schatten und können die Meßanzeige nicht sehen. Durch den Meßwerkschalter Ihrer Kamera ist für beide Fälle vorgesorgt: Steht er in der Stellung „Normal", bekommen Sie Ihre Meßwerksanzeige nur, solange Sie den Zwei-

Wechseln Sie den Standard-Prismensucher FN Ihrer neuen Canon F-1 gegen den Automatiksucher FN aus, verwandelt sich die Kamera in einen Zeitautomaten. Um mit Zeitautomatik zu arbeiten, brauchen Sie den Verschlußzeitenknopf lediglich auf die Automatikstellung „A" zu drehen und Ihre Kamera arbeitet mit Zeitautomatik in Offenblenden-Funktion. Entriegeln Sie zusätzlich den Abblendschieber, so verfügen Sie über Zeitautomatik mit Arbeitsblenden-Funktion.



Sobald Sie Ihre neue F-1 auf Zeitautomatik schalten, erscheint unterhalb des Sucherbildes die Zeitenskala mit stufenloser Anzeige, daneben wird in einem Fenster bei Verwendung eines der neuen Canon FD-Objektive ohne Chromring die Blende eingespiegelt. Doch auch bei Verwendung des Automatiksuchers FN bleiben die Möglichkeiten manueller Zeit- und Blendeneinstellung voll erhalten. Sobald Sie den Verschlußzeitenknopf auf eine feste Verschlußzeit stellen, verschwindet die Zeitenskala unten. Stattdessen leuchtet rechts die Blendenskala auf.

Stufen-Auslöser halb gedrückt halten. Anschließend verschwindet sie sofort – und das spart Strom. Drehen Sie den Meßwerkschalter auf „Hold", kommt die Meßwerkanzeige mit dem Antippen des Auslösers und bleibt rund 16 Sekunden stehen – genug für den Abgleich von Blende und Zeit. Ist es aber zu dunkel, die Anzeige überhaupt zu erkennen, schalten Sie auf „Light". Die Anzeige kommt auf Antippen, bleibt 16 Sekunden stehen und ist außerdem noch beleuchtet.

Die F-1 als Zeitautomat

Automatische Zeitenbildung zur vorgewählten Blende ist die Automatik fürs kreative Fotografieren: Im Verein mit der Entfernungseinstellung bestimmt die Blende die Schärfentiefe, begrenzt den Raum, in dem Sie Ihr Motiv darstellen. Die Belichtungszeit ist dabei von sekundärer Bedeutung: Solange sie kurz genug bleibt, um Motivbewegungen oder ein Verreissen der Kamera zu neutralisieren, fällt ihr nur eine Aufgabe zu – nämlich, in Übereinstimmung mit der Blende für korrekte Belichtung des Films zu sorgen.

Doch Kontrolle muß sein: Sicher haben Sie auf dem Verschlußzeitenknopf der neuen Canon F-1 das rot ausgelegte „A" für die Zeitautomatik entdeckt. Würden Sie auf dieses „A" einstellen, während die Kamera mit dem normalen Prismensucher FN ausgerüstet ist, verschwände schlagartig jede Anzeige, denn für Zeitautomatik ist dieser Sucher nicht gedacht. Wechseln Sie ihn jedoch gegen den Automatik-Sucher FN aus und drehen Sie sodann den Zeitenknopf auf „A", haben Sie die neue Canon F-1 als Zeitautomat in der Hand. Unterhalb des Sucherbildes erscheint – stufenlos mit Meßnadel – die Verschlußzeitenanzeige. Denn selbstverständlich werden bei Zeitautomatik die Verschlußzeiten stufenlos gebildet – passend zur gewählten Blende, deren Wert bei Einsatz eines modernen Canon FD Objektivs ohne Chromring rechts neben der Zeitenskala eingespiegelt erscheint.

Das durch die neuartigen, unter Einsatz von Laser-Technologie gefertigten Einstellscheiben ausnehmend helle Sucherbild gibt sehr gute Kontrolle über die bei den einzelnen Blendenwerten auf Einstellentfernung tatsächlich erzielbare Schärfentiefe. Zur Überprüfung entriegeln Sie lediglich den Abblendschieber – sofort schließt sich das Objektiv auf den vorgewählten Wert. Die Verschlußzeitenanzeige beeinflußt das nicht: Als Zeitautomat gestattet die neue Canon F-1 Offen- und Arbeitsblenden-Einsatz ohne Unterschied. Und das erweitert ihre Werkzeugfunktionen ganz entschieden:

Fotografieren Sie im ultranahen Bereich, verwenden Sie oft Zubehör, das keinen Signalstift für die Lichtstärken-Übermittlung an das Meßwerk besitzt. Gleiches gilt für alle Objektive, die nicht zur FD-Klasse gehören. Vielleicht arbeiten Sie sogar an Instrumenten wie Mikroskop oder Teleskop, die gar keine Blende besitzen. Offenblenden-Funktion ist also ausgeschlossen, nur Arbeitsblenden-Einsatz kann die exakte Belichtung ermitteln. Normalerweise wäre Zeitautomatik unter solchen Bedingungen nicht möglich, doch für die neue Canon F-1 mit ihrem Automatik-Sucher FN stellt sie kein Problem dar: Drehen Sie den Zeitenknopf auf „A", entriegeln Sie den Abblendschieber, und die Kamera dosiert die Belichtungszeit passend zum Lichtimpuls, den ihre Meßzelle empfängt.

Die neue Canon F-1 bietet Ihnen also Zeitautomatik in zwei grundverschiedenen Bereichen – Zeitautomatik mit Offenblenden-Funktion für die kreative Fotografie und Zeitautomatik mit Arbeitsblenden-Funktion für die Makro- und Mikrofotografie sowie den technisch-wis-

senschaftlichen Einsatz. Jedesmal genügt ein Antippen des Auslösers, die erforderliche Verschlußzeit zu bilden und zur Anzeige zu bringen. Wollen Sie sie korrigieren, indem Sie vielleicht die Blende oder auch die Beleuchtung am Mikroskop ändern, drehen Sie den Meßwerkschalter auf „Hold" – die Anzeige bleibt ca. 16 Sekunden erhalten. Eines jedoch dürfte Ihnen aufgefallen sein: Bei Zeitautomatik reicht die Skala der stufenlos verfügbaren Verschlußzeiten von vollen acht Sekunden bis zu 1/1000 s. Die neue Canon F-1 aber verfügt auch über 1/2000 s und damit die kürzeste Zeit, die Schlitzverschlüsse erlauben. Den Grund für diese scheinbare Diskrepanz finden Sie im Streben nach höchster Funktionssicherheit.

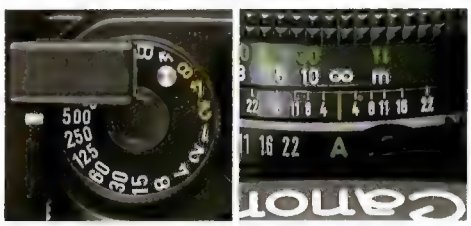
Die neue Canon F-1 ist mit einem elektromechanischen Hybrid-Verschluß ausgestattet, der gewissermaßen eine Kreuzung zwischen einem Verschluß mit elektronischer Zeitenbildung und einem solchen mit mechanisch bemessenen Zeiten darstellt. Die schnellen Verschlußzeiten von 1/2000 bis zu 1/125 s, sowie die Synchronzeit für Elektronenblitz mit 1/90 s und B werden mechanisch gebildet, denn in diesem Bereich ist mit mechanischen Mitteln die größtmögliche Genauigkeit und Zuverlässigkeit zu erzielen. Außerdem aber ergibt sich daraus ein wesentlicher Zusatznutzen: Fällt die Batterie einmal aus, stehen trotzdem alle aus freier Hand nutzbare Verschlußzeiten zur Verfügung.

Im Bereich der langen Zeiten von 1/60 bis zu den vollen acht Sekunden ist Zeitbemessung mit Mitteln der Elektronik der mechanischen Zeitenbildung weit überlegen. Und das ist natürlich der vorrangige Grund, warum bei der neuen Canon F-1 die langen Zeiten elektronisch gesteuert werden. Ein zweiter Grund ist, daß der Einsatz elektronischer Bauteile in diesem Bereich geringeres Gewicht und Volumen mit sich bringt, also kompaktere Bauweise gestattet.

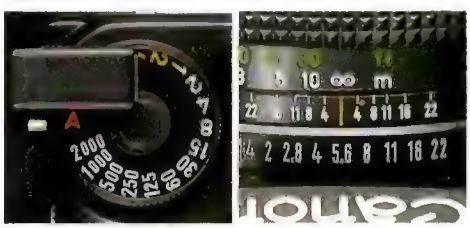
Doch Zeitautomatik verlangt stufenlose Zeitenbildung, die mechanisch nicht möglich ist. Schalten Sie die neue Canon F-1 auf Zeitautomatik, wird gleichzeitig auch die Bildung der kurzen Verschlußzeiten von der Elektronik übernommen. Zwischen 1/1000 und 1/2000 s aber vermag selbst die beste Elektroniksteuerung nicht mehr einwandfrei zu differenzieren, weshalb dieser Schritt nicht übertragen wurde.

Da gerade von Verschlußzeiten die Rede ist: Drehen Sie doch bitte trotz des Automatik-Suchers FN den Verschlußzeitenknopf weg von der Automatikstellung, wählen Sie eine beliebige Verschlußzeit. Und schauen Sie durch den Sucher. Die Zeitenskala unterhalb des Sucherbildes ist verschwunden. Statt dessen sehen Sie rechts davon die vertraute Blendenskala mit Meßnadel und Meßkelle: Die Grundfunktion jeder neuen Canon F-1, die Möglichkeit manueller Blenden- und Zeiteinstellung bleibt also auch bei Einsatz des Automatik-Suchers FN ungeschmälert erhalten.

Motorisieren Sie die mit Automatik-Sucher bestückte neue Canon F-1, schließen Sie also den Power Winder AE FN oder den Motorantrieb AE FN an die Kamera an, verwandelt sie sich in einen Multi-Automaten. Sie haben jetzt die drei grundlegenden Funktionsweisen in einer Kamera vereint: Manuelle Belichtungseinstellung, Blendenautomatik und Zeitautomatik für Offen- und Arbeitsblende.



Blendenautomatik nach Zeitvorwahl.



Zeitautomatik nach Blendenvorwahl.

Unverändert geblieben sind die Einstellfunktionen: Ihre neue Canon F-1 wird zum Blendenautomaten, sobald Sie den Blendenring des Objektivs in Automatikstellung bringen. Zum Zeitautomaten aber machen Sie sie, indem Sie den Verschlußzeitenknopf auf das rot ausgelegte „A" drehen.

Die F-1 als Multiautomat

Die neue Canon F-1 als Zeitautomat mit Winder ist ein exzellentes Werkzeug. Im Sekundenbruchteil ermöglicht es den goldenen zweiten Schuß. Und den brauchen Sie natürlich auch und gerade im kreativen Bereich.

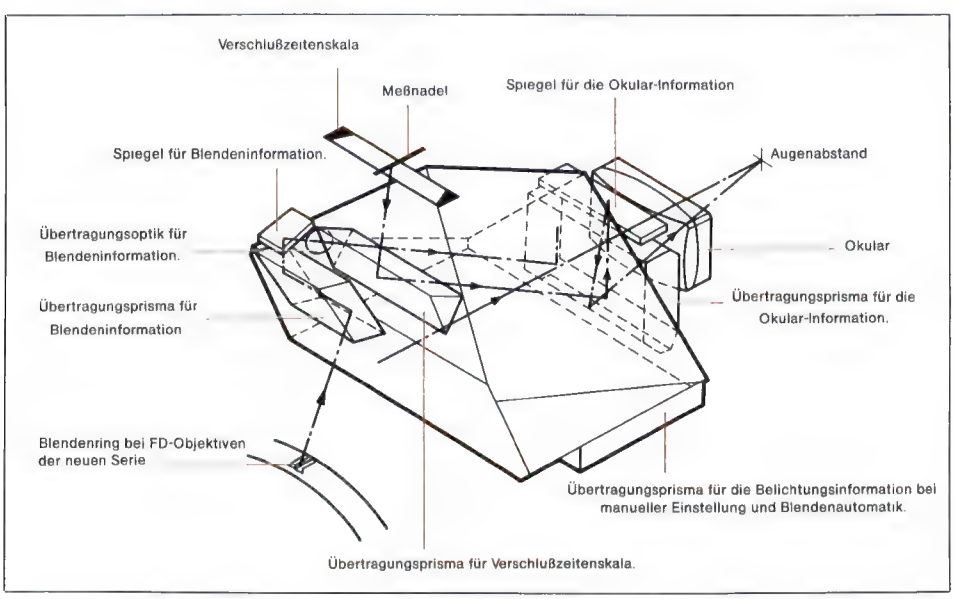
Doch in dem Augenblick, indem Sie Ihre neue Canon F-1 mit einem Motor verbinden, mit dem Power Winder AE FN oder mit dem Motorantrieb AE FN, ist sie bereits kein Zeitautomat mehr. Was Sie in Händen halten, ist die neue Canon F-1 als Multiautomat, auf Zeitautomatik geschaltet. Und das ist doch eigentlich nur logisch:

Die Funktionen, die die neue Canon F-1 als Blendenautomat arbeiten lassen, sind auf das Kameragehäuse und den Motor ver-

teilt. Der Automatik-Sucher FN besitzt beide Anzeigenskalen. Mit dem Verschlußzeitenknopf auf „A" gestellt, zeigt er Ihnen die Zeitenskala für die Zeitautomatik. Drehen Sie den Knopf nach Anheben und damit Entriegeln auf eine beliebige Verschlußzeit, erscheint die Blendenskala mit Meßnadel und Meßkelle für die manuelle Belichtungseinstellung. Und drehen Sie nun den Blendenring Ihres Objektivs auf die Automatikposition, verschwindet die Meßkelle, die Kamera ist bereit für den Einsatz als Blendenautomat. So einfach ist das. Und einfach genial zugleich.

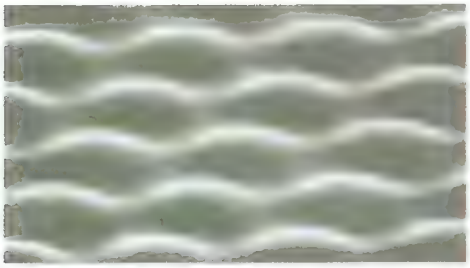
Einsatz modernster Technik

Vielseitig, zuverlässig und robust wollten die Konstrukteure bei Canon ihre neue F-1 haben: Robust, damit sie der oftmals zwangsläufig rauhen Behandlung in Händen von Profis, von Reportern, Mode-, Werbe- und Industrie-Fotografen, aber auch Wissenschaftlern, Technikern, Expeditions- und weltreisenden Hobby-Fotografen überlegen standhalten kann. Zuverlässig, damit sie unter allen Umweltbedingungen, bei glühender Hitze wie bei klirrender Kälte, in der Feuchtigkeit des Tropenwaldes wie in der trockenen Luft der Wüste oder der Antarktis Film um Film durchziehen und Bild um Bild mit gleicher Genauigkeit von Blenden- und Verschlußfunktion belichtet. Und vielseitig, damit sie sich, hart beansprucht und rauhen Einflüssen auch in den unwirtlichsten Regionen dieser Welt ausgesetzt, jeder nur denkbaren Aufgabenstellung anpassen läßt – so schnell und einfach, als sei sie nur für diese Aufgabe konstruiert.
Um zu prüfen, ob diese Vorgaben auch erreicht würden, wurde die neue F-1 bereits während der Entwicklungsarbeit in ihren Baugruppen und sodann als fertige Kamera immer wieder harten Tests unter simulierten Umweltbedingungen unterworfen. Sie kam in die Kältekammer, sie kam auf die Rüttelmaschine, mußte Sturz um Sturz über sich ergehen lassen, wurde Hitze und Feuchtigkeit ausgesetzt. Und dabei mußte sie arbeiten, mußte funktionieren – Teil um Teil, Baugruppe um Baugruppe. Materialstudien waren dem vorausgegangen. Um sicherzustellen, daß nur Material höchster Qualität Verwendung finden würde, wurden bereits die Rohmaterialien grundlegenden Analysen unterworfen, bevor sie ihre Freigabe für die Konstruktion erhielten. Gleiche kritische Aufmerksamkeit widmete man natürlich dem Fertigungsprozeß von der Planung an. Revolutionierender Fortschritt in der Fertigungstechnik erlaubt heute, alle Bauteile innerhalb engster Toleranzen zu erstellen. Wo man noch in der Fertigung der alten F-1 Toleranzen bis zu ±0,05 mm hinnehmen mußte, haben heute computergesteuerte, numerisch kontrollierte Maschinen nicht nur viele Arbeitsgänge in einem Durchlauf zusammengefaßt, sondern auch wesentlich dazu beigetragen, die Toleranzen wichtiger Bauteile auf ±0,02 mm zu senken. Vergleichbare Präzision wird bei der Herstellung von Einzelteilen erreicht. So konnte zum Beispiel der Kurvenführung für die Verschlußzeiten-Kontrolle die Form einer geometrisch nahezu perfekten Kurve gegeben werden, was sich natürlich sofort in größerer Funktionsgenauigkeit niederschlägt. Laser-Schweißverfahren sorgen dafür, daß die Achsen für die Verschlußvorhänge frei von Spannungskräften bleiben und erlauben, die ganze Achse – statt nur eines Teiles derselben – einem Temper-Prozeß zu unterwerfen, der ihre Widerstandsfähigkeit erhöht.



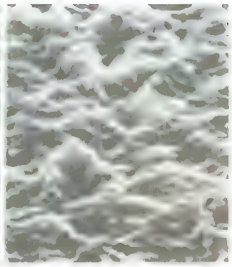
Besonders aufwendige Konstruktion zeigt der Automatik-Sucher FN: Um die Verschlußzeitenskala bei Zeitautomatik-Betrieb unterhalb des Sucherbildes einzuspiegeln, mußten speziell ausgelegte Strahlengänge geschaffen werden. Die Skala oberhalb des Sucherbildes sichtbar werden zu lassen, wäre viel einfacher gewesen – doch nicht so angenehm für die praktische Arbeit.

Vibration und Feuchtigkeit sind die beiden hauptsächlichsten Gefahren für elektrische Bauteile. So wurden besondere Vorkehrungen getroffen, die hochentwickelten elektronischen Schaltungen der neuen F-1 vor solchen Gefahren zu schützen. Kunststoff- und Gummidichtungen verhindern das Eindringen von Staub und Feuchtigkeit in Bauteile wie Auslöser und Verschlußzeitenknopf. Die Elektromagneten für die Verschlußsteuerung sind versilbert, um sie unempfindlich gegen Staub und Feuchtigkeit zu machen – entscheidende Voraussetzung, um dem Verschluß einwandfreies Funktionieren zu garantieren.
Die IC's und andere wichtige Elektronik-Bauteile sind auf einer einzigen gedruckten Schaltung zusammengefaßt. Obwohl diese gedruckte Schaltung im vorderen Teil des Kameragehäuses untergebracht ist, wo sie am wenigsten den Einflüssen von Feuchtigkeit und der Bildung von Kondensniederschlag ausgesetzt ist, wurde diese Schaltung dennoch zusätzlich mit einem Spezialkunststoff überzogen, um die winzigen unsichtbaren Poren zu verschließen, die sonst ihre Widerstandsfähigkeit gegen Feuchtigkeit verringern würden. Dazu wird die gedruckte Schaltung nach Aufbringen aller elektrischen Bauteile einer Ultraschall-Reinigung unterzogen und sodann feuchtigkeitssicher mit Kunststoff versiegelt. Elastische Verbindungen stellen den Kontakt zwischen diesem Hauptschaltkreis, der gedruckten Schaltung mit den Widerständen und den anderen flexiblen Schaltungen her und schützen so die gesamte Elektronik gegen Schlag und Schock.
Die neue F-1 ist mit zwei IC's ausgestattet. Der eine tut seine Dienste im photometrischen Schaltkreis zusammen mit einem analog funktionierenden Operationsverstärker und führt auf der Basis von Objektbeleuchtung, Verschlußzeit, Blende und Empfindlichkeitseingabe die Belichtungsberechnung durch. Der andere arbeitet mit Digitalschaltung und kontrolliert die Verschlußzeiten, die elektromagnetische Auslösung, den Selbstauslöser und den Belichtungsmesser. Diese Schaltungen kontrollieren und steuern auch das Zusammenwirken von Kamera und Zubehör. Canon nennt das ein Prüf- und Freigabe-System, denn das beschreibt die Funktionen am besten. Keine Funktion



Superhelle Laser-Mattierung

Laser-Mattierung



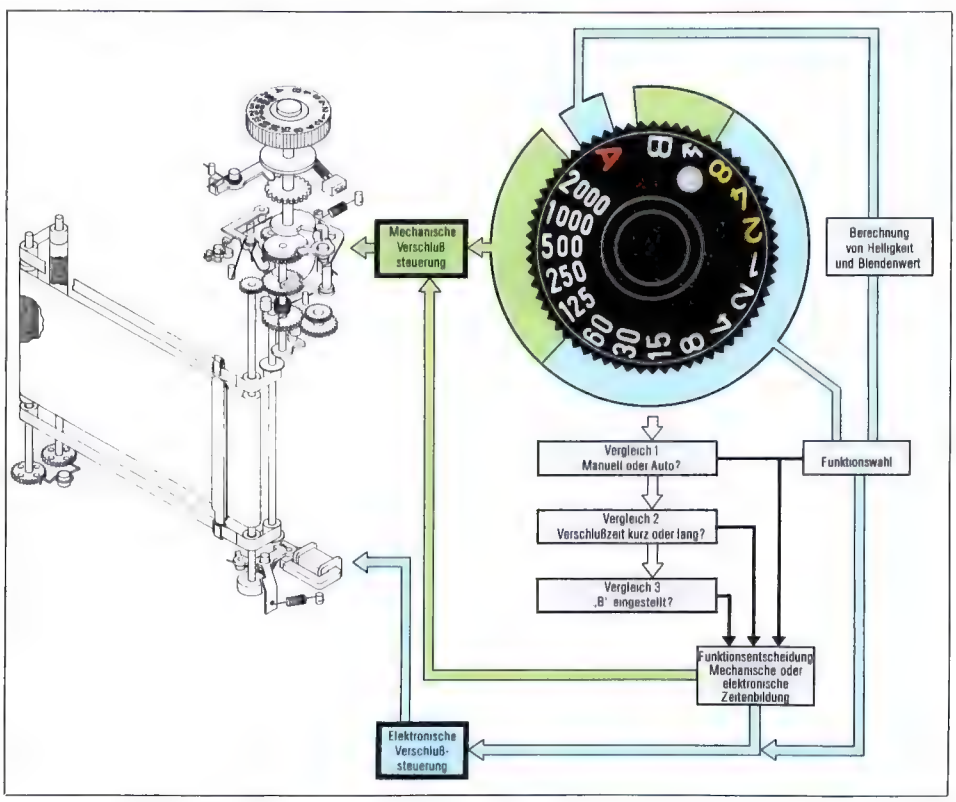
Sandstrahl-Mattierung

Prismen-Gitter des Schnittbild-Indikators,

Mehr Licht im Sucher: Durch Canon Laser-Mattier-Technik in der Herstellung der Sucherscheiben werden entscheidend höhere Transmissionswerte erreicht. Die regelmäßige Feinstruktur verbürgt sicheres, ermüdungsfreies Fokussieren.

wird freigegeben bevor die vorausgehende korrekt abgeschlossen ist.
Eine besondere Stellung im Rahmen der Gesamt-Konstruktion nimmt zweifellos der Verschluß der Kamera ein, der selbst dann noch mit seinen schnellen, mechanisch gesteuerten Zeiten funktioniert, wenn die Stromversorgung ausfällt. Als elektro-mechanischer Hybrid-Verschluß erlaubt er die Zeiten von 1/2000 bis 1/125 s, die Synchro-Zeit für Elektronenblitz von 1/90 s und B mechanisch zu steuern, während die langen Verschlußzeiten von1/60 s bis acht vollen Sekunden elektronisch gebildet werden. Schalten Sie die Kamera auf Zeitautomatik, übernimmt die Elektronik den Gesamtbereich der Zeitsteuerung, der in diesem Fall bis zu 1/1000 s reicht. Die Vorhänge des horizontal ablaufenden Schlitzverschlusses bestehen aus einer hauchdünnen Titanium-Folie. Die Ablaufgeschwindigkeit beträgt 7,5 Millisekunden, was die Elektronenblitz-Synchronisation mit 1/90 s ermöglicht, gegenüber der bisher üblichen Ablaufzeit von ca. 10,5 Millisekunden.
Am Ende ihrer Ablaufbahn werden die Vorhänge durch ein Scheibenbremsen-System prellfrei abgebremst. Ein besonderer Vorzug der neuen F-1 aber ist das ausnehmend klare und helle Sucherbild. Erreicht wurde dieses für den Fotografen so wichtige Qualitätsmerkmal im wesentlichen durch Canon Laser-Mattier-Technik, in der Laserstrahlen dazu eingesetzt werden, die Formen für die Einstellscheiben zu bearbeiten. Der Lohn dieses aufwendigen Verfahrens liegt in einer wesentlich höheren Transmission, als sie mit der konventionellen Sandstrahlenmethode zu erzielen ist. Wie die Vergleichsaufnahmen in 2000-facher Vergrößerung zeigen, weisen Einstellscheiben mit Laser-Mattierung, insbesondere mit superheller Laser-Mattierung eine wesentlich größere Regelmäßigkeit der Struktur auf, die in entsprechend höherer Genauigkeit der Ausrichtung aller Lichtstrahlen auf die Kondensorlinse resultiert. Das aber garantiert nicht nur das helle Sucherbild, sondern auch ein sicheres, ermüdungsfreies Fokussieren.
Davon profitiert natürlich auch die neuartige Canon Einstellscheibe mit Schnittbild-Indikator, aufgebaut aus gekreuzten Prismen, die ein Gitter bilden. Der Schnittbild-Indikator dieser Einstellscheibe wird in seinen Teilen auch dann nicht abgedunkelt, wenn Sie das Objektiv abblenden oder aber ein System geringer Ausgangslichtstärke verwenden. Sie haben also eine Sucherscheibe, deren Einstellhilfen Sie auch noch beim Fokussieren mit Arbeitsblende nutzen können.
Um ein Optimum an optischer Qualität und Leistung sicherzustellen, müssen Sucherscheiben in nahezu staubfreien Räumen gefertigt werden. Dabei durchlaufen sie drei sogenannte „saubere" Produktionsstätten, deren Luft nur noch einen Bruchteil des Staubes enthält, der in normalen Räumen vorhanden ist. Der Mikro-Lichtteiler, der sich inmitten einer jeden Einstellscheibe für die neue Canon F-1 befindet, wird im ersten dieser drei Räume unter Vakuum aufgebracht, im zweiten Raum ausgerichtet und fixiert. Erst im dritten Raum erfolgt der Zusammenbau zur fertigen Einstellscheibe.
Bei den schier unzähligen Bauteilen, den vielen einzelnen Montagevorgängen, die

Funktionsfähig auch bei Stromausfall ist der elektromechanische Hybrid-Verschluß der neuen Canon F-1. Die kurzen Zeiten bis zu 1/90 s, der Synchrozeit für Elektronenblitz, und „B" werden mechanisch gesteuert, funktionieren ohne Batterie. Die Elektronik steuert die langen Zeiten von 1/60 s bis zu 8 Sekunden, übernimmt außerdem die stufenlose Zeitenbildung bei Zeitautomatik. Der superschnell ablaufende Titan-Schlitzverschluß wird durch Scheibenbremsen prellfrei abgebremst.



am Ende eine F-1 entstehen lassen, sind das natürlich nur Beispiele am Rande. Doch sie verdeutlichen klar: Die Grundlagen für einen außergewöhnlich hohen Qualitätsstandard stecken im Detail. Und erst, wenn alle Details wirklich stimmen, ergeben sie in ihrem Zusammenwirken die drei Säulen, die eine große Kamera tragen: Vielseitigkeit, Zuverlässigkeit und Robustheit – Qualitätsmerkmale der neuen Canon F-1.

Wechselsucher für alle Aufgaben

Das neue F-1-System stellt fünf Wechselsucher zur Wahl, die sämtlich ein ausnehmend helles klares Bild zeigen. Alle Sucher sind für manuelle Blenden- und Zeiteinstellung sowie für das Arbeiten mit Blendenautomatik ausgelegt. Der Automatiksucher FN gestattet darüber hinaus das Arbeiten mit Zeitautomatik. Das Auswechseln der Sucher ist mühelos: Sie drücken die beiden Entriegelungsknöpfe, die sich bei jedem Sucher an den Seitenflächen befinden. Sie ziehen den auf der Kamera befindlichen Sucher aus seiner Führung, schieben an seiner Stelle den Wechselsucher ein, bis ein deutliches Klicken signalisiert, daß er sich in Arbeitsstellung verriegelt hat.

Geliefert wird die neue Canon F-1 mit dem Prismensucher FN, der rechts neben dem Sucherbild die Blendenskala mit Meßnadel, gegebenenfalls Meßkelle und darunter in einem Fenster die Verschlußzeit anzeigt. Ausgerüstet ist dieser Sucher mit einem Zubehörschuh und Kontakten für systemkonforme Blitzgeräte, sowie einem Okularverschluß, um bei unabgedecktem Okular das Eindringen von Falschlicht und eine eventuell daraus resultierende Fehlmessung zu verhindern. Ebenfalls mit einem sogenannten Hot-Shoe, einem Zubehörschuh mit Blitzkontakten ausgerüstet, ist der Automatik-Sucher, der die neue Canon F-1 zum Multi-Automaten werden läßt. Dieser Sucher ist, wie bereits im Detail besprochen, mit Anzeigen für manuelle Belichtungseinstellung, Blendenautomatik und Zeitautomatik ausgestattet. Auch er zeigt selbstverständlich die Verschlußzeit in einem Fenster unterhalb der Blendenskala und besitzt einen Okularverschluß. Seinem Funktionsprinzip nach bereits von der alten Canon F-1 her bekannt und für viele Aufgaben der Fotografie geschätzt, ist der Sportsucher FN – der beste Sucher für jede Art von action. Noch aus einer Entfernung von 60 mm erlaubt er, das Sucherbild voll zu überblicken, was nicht nur das schnelle Erfassen bewegter Motive entscheidend erleichtert, sondern unter entsprechenden Bedingungen sogar das Fotografieren mit Helm und Schutzbrille

Prismensucher FN

Automatik-Prismensucher FN

Sportsucher FN (Speed Finder FN)

Lupensucher FN-6X (Lichtschachtprinzip)

Lichtschachtsucher FN (mit Schwenklupe)

zur mühelosen Routine werden läßt. Der Suchereinblick – normalerweise in Richtung der optischen Achse ausgerichtet – läßt sich um 180° drehen und gestattet so auch den Einblick im rechten Winkel zur Blickrichtung der Kamera. Das erleichtert das Fotografieren mit tiefem Kamerastandpunkt ebenso wie die Arbeit an Instrumenten und am Reprogerät.

Für diese Art von Arbeit ist jedoch eigentlich der Lupensucher FN-6X vorgesehen, der das Sucherbild sechsfach vergrößert. Sein optisches System ist unter Einsatz hochbrechender Gläser aufgebaut, um alle Spuren sphärischer Aberration, des Koma und des Astigmatismus zu beseitigen. Selbst wenn Sie schräg in diesen Sucher blicken, entstehen keine Farbsäume – auch die chromatische Aberration ist auskorrigiert. Das Okular dieses Suchers läßt sich im Bereich von −5 bis +3 Dioptrien der individuellen Sehkraft des Benutzers anpassen und ist deshalb insbesondere für Makro-und Mikro-Fotografie sowie jede Art von Reproduktions-Fotografie bestens geeignet.

Alternativ zu diesem sehr aufwendig konstruierten Sucher bietet sich der Lichtschachtsucher FN an. In seinen Einsatzmöglichkeiten stimmt er mit dem Vergrößerungssucher FN-6X überein. Eine in den Strahlengang schwenkbare Lupe mit 4,6facher Vergrößerungskraft erlaubt kritisches Scharfstellen. Die Belichtungsinformation wird seitenrichtig dargestellt, das Bild jedoch ist seitenverkehrt. Im praktischen Einsatz spielt das jedoch keine Rolle.

Im Verein mit insgesamt 32 wechselbaren Sucherscheiben stellen diese fünf Wechselsucher ein System im System dar, mit dem sich die neue Canon F-1 jeder nur denkbaren Aufnahmesituation der Kleinbild-Fotografie so perfekt anpassen läßt, als sei sie insgesamt und in all ihren Funktionen nur zur Lösung dieser besonderen Aufgabe geschaffen.

Und genau das ist der Fall. Die kommenden 3 Folgen dieser Informations-Serie werden es zeigen. Sie schildern die neue Canon F-1 im praktischen Einsatz, verdeutlichen die ganze Reichweite ihrer Werkzeug-Funktionen und lassen erkennen, daß dieses hohe Maß an Leistungsmerkmalen nur erreicht werden konnte, weil Canon-Konstrukteure den Praktikern bei ihrer Arbeit über die Schulter schauten.

Text: Fritz Meisnitzer

Verkauf nur über den Fotofachhandel. Informationen auch bei:

Euro-Photo GmbH
Linsellesstraße 142–156
D-4156 Willich 3

vwi Werbung · Herrsching

Stichwort: Floating Elements

Bewegung ist alles

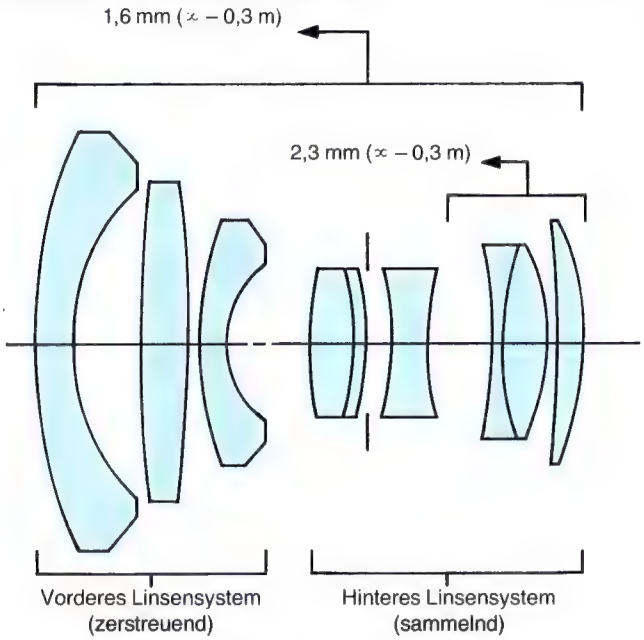
Wer „Floating Elements" mit seinem Schul-Englisch übersetzt, kommt auf „fließende Elemente" und ist genau so schlau wie vorher. Was verbirgt sich hinter dem wohlklingenden Begriff, der immer öfter auftaucht?

Was beim Scharfstellen oder Fokussieren passiert, dürfte jedem Spiegelreflex-Fotografen bekannt sein. Druch die Drehung am Entfernungsring des Objektivs bewegt sich das Linsensystem von der Filmebene weg bzw. in Richtung Filmebene. Je kürzer der Aufnahmeabstand, desto länger wird der Auszug. Nun reicht es aber nicht, nur den Auszug einfach zu verlängern, und dann munter im Nahbereich drauflos zu fotografieren. Das weiß jeder, der schon einmal versucht hat, mit Zwischenringen und Normalobjektiv bei Blende 1,4 seine Briefmarkensammlung formatfüllend abzubilden oder Dias zu kopieren. Von Rund-„Schärfe" kann kaum noch die Rede sein. Das Problem: hohe Lichtstärke und kurze Entfernungseinstellung erfordern jede für sich schon große Anstrengungen bei der Objektivkonstruktion, wenn die Abbildungsleistungen auch höheren Ansprüchen genügen sollen. Noch komplizierter wird es, wenn ein Objektiv beiden Anforderungen genügen soll.

Dieses Problem tritt in besonderem Maße bei lichtstarken Weitwinkelobjektiven mit ihren asymmetrischen Retrofokus-Konstruktionen auf. Bei Aufnahmen im Nahbereich, unter dem die Entfernungen zu verstehen sind, die kürzer als das ca. 40fache der jeweiligen Brennweite sind, tritt eine zunehmende Bildfeldwölbung oder -Krümmung auf. Das bedeutet, die Ränder liegen außerhalb der idealen Bildebene, sie werden unscharf. Dieser Fehler kann auch durch Abblenden nur unwesentlich gemildert werden. Die sphärische Abberation, die auch bei den von „unendlich" einfallenden Lichtstrahlen auftritt, wird bei den Strahlen aus dem Nahbereich durch deren größeren Einfallwinkel verstärkt. Dieser Fehler kann durch die Kombination verschiedener Linsenelemente ausgeglichen werden. Daher bestehen die meisten Weitwinkelobjektive aus relativ vielen Linsenelementen, teilweise bis zu zehn Stück. Aber selbst mit solch aufwendigen Konstruktionen ist der sphärischen Abberation im Nahbereich noch nicht Herr zu werden. Auch nach dem Abblenden bleiben noch Restfehler.

Abhilfe bringen hier die Floating Elements. Dabei handelt es sich um Linsen oder Linsengruppen, die beim Fokussieren nicht nur ihre Lage zur Filmebene verändern, sondern auch zu den anderen Linsenelementen des Objektivs. Durch die Veränderung des Zwischenraumes der Elemente wird die Qualität der Abbildung im Nahbereich der optimalen Korrektion für größere Entfernungen wieder angeglichen.

Bei der Konstruktion von Objektiven mit Floating Elements bestimmen die Konstrukteure zuerst rechnerisch die optimale Lage der einzelnen Linsenelemente oder Gruppen für die bestmögliche Korrektion bei den unterschiedlichen Entfernungseinstellungen. Durch eine entsprechend aufwendige Konstruktion der mechanischen Fokussierelemente können die Linsen dann, einzeln oder in Gruppen, in die rechnerisch ermittelte optimale Position bewegt werden. Wird jetzt durch Drehen am Entfernungsring des Objektivs eine kurze Entfernung eingestellt, so findet gleichzeitig mit der Auszugsverlängerung durch den Schneckengang des Objektivs eine Positionsänderung der beweglichen Elemente statt.



Schnittzeichnung des Nikkor 2,8/24 mm

Wie die Verschiebung im Prinzip aussieht, zeigt das Schnittbild des Nikkor 2,8/24 mm. Die Pfeile zeigen, wie sich die Elemente im Gesamtsystem bei Änderung der Entfernungseinstellung von „∞" auf 30 cm verschieben. Der Weg der vorderen Elemente beträgt dabei 1,6 mm, während sich die hinteren um 2,3 mm bewegen.

Floating Elements sind im Weitwinkelbereich am meisten verbreitet. Sie leisten allerdings auch in anderen Brennweitenbereichen gute Dienste. So sind natürlich auch die Zoom-Objektive im Grunde genommen Floating Element-Objektive.

Ebenso arbeitet die Innenfokussierung hochwertiger Teleobjektive mit beweglichen Linsenelementen. Und last not least gibt's auch noch Makro-Objektive, in denen Floating Elements ihre nützlichen Dienste verrichten. Einen Überblick über Objektive mit Floating Elements finden Sie in der Aufstellung, die keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt.

Horst Gottfried

Objektive mit Floating Elements

Canon
4,0/17 mm
2,8/20 mm
1,4 L/24 mm
2,0/24 mm
2,8/24 mm
2,0/28 mm
2,0/35 mm

Minolta
4,0/17 mm
2,8/20 mm
2,8/24 mm
2,8/24 mm VFC
2,0/28 mm

Nikon
5,6/13 mm
3,5/15 mm
2,0/24 mm
2,8/24 mm
2,0/28 mm
1,4/35 mm
2,8/55 mm Micro

Olympus
3,5/18 mm
2,0/24 mm
2,0/28 mm
3,5/50 mm Makro

Pentax
2,0/28 mm

Wieder eindeutige Überlegenheit i

Walter E. Schön

„Nach dem klaren Sieg des Mittelformats über das Kleinbild bei den Normalobjektiven war ein vergleichbar gutes Abschneiden der Teleobjektive zu erwarten. Die Entscheidung fiel noch überzeugender aus, wenn man von einem Ausreißer absieht."

Diese Praxistest-Serie kann zwar nicht sämtliche zur Wahl stehenden Wechselobjektive aller Mittelformatkameras umfassen, soll sich aber auch nicht allein auf die zuvor getesteten Normalobjektive beschränken. Vielmehr sollen noch die populärsten Tele- und Weitwinkelobjektive Gegenstand unserer Untersuchungen sein. Je nach dem jeweiligen Aufnahmeformat (4,5x6 bis 6x7 cm) handelt es sich dabei um Teleobjektive der Brennweite 150 bis 200 mm und um Weitwinkelobjektive der Brennweite 45 bis 65 mm.

Hier beginnen wir mit dem Test der Teleobjektive. Wie schon beim Test der Mittelformat-Normalobjektive nehmen wir noch zwei Kleinbildobjektive entsprechender Brennweite hinzu, die uns als bekannter Maßstab für die Qualitätsbeurteilung dienen. Es handelt sich hierbei um die Modelle Canon Lens FD 2,8/100 mm und Nikon Nikkor 2,5/105 mm, die einerseits eine zu den Mittelformat-Teleobjektiven annähernd äquivalente Lichtstärke haben und andererseits zu den Spitzenprodukten ihrer Klasse zählen.

Da das Stichwort „äquivalente Lichtstärke" gefallen ist, möchte ich nicht versäumen, darauf hinzuweisen, daß beim Vergleich der Bildqualität unterschiedlicher Aufnahmeformate nicht die bei gleichem Blendenwert, sondern die bei „äquivalenter Blende" entstandenen Aufnahmen einander gegenüberzustellen sind. Warum nur ein solcher Vergleich wirklich korrekt

Daß das Mittelformat gegenüber Kleinbild einen wirklich sichtbaren Gewinn an Schärfe bringt, beweist auch dieser Praxistest der Teleobjektive von etwa doppelter Normalbrennweite. Die obige Aufnahme der Münchener Theatinerstraße entstand mit der Mamiya 645 und dem Mamiya-Sekor C 4/150 mm. Scharfgestellt wurde auf den Kirchturm. Der eingezeichnete Ausschnitt ist aus den entsprechenden Aufnahmen mit dem Kleinbildobjektiv Canon Lens FD 2,8/100 mm, dem Bronica Zenzanon-S 3,5/150 mm und dem schon genannten Mamiya-Sekor C 4/150 mm herausvergrößert.

der Schärfe beim Mittelformat

B

Bronica Zenzanon-S 3,5/150 mm Blende 4

C

Mamiya-Sekor C 4/150 mm Blende 4

ist, hatte ich ausführlich in der zweiten Folge dargestellt. Weil dieser Punkt von wirklich großer Bedeutung ist, bitte ich Sie, meine verehrten Leser, vor dem nachfolgenden Test jene zweite Folge nachzulesen, wenn sie Ihnen nicht schon bekannt ist.

Qualitätsvergleich wieder bei äquivalenter Blende

Ich kann also darauf verzichten, die dort angestellten Überlegungen zu wiederholen, und mich auf eine kurze Zusammenfassung beschränken. Voraussetzung für den Qualitätsvergleich sind unabhängig vom Aufnahmeformat Vergrößerungen im gleichen Endformat (bei unterschiedlichem Seitenverhältnis ist die Diagonale der Vergrößerung die Bezugsgröße). Die Brennweite ist dann äquivalent, wenn sich der gleiche Bildwinkel (wiederum über die Diagonale) ergibt. Die Blende ist äquivalent, wenn sich bei Einstellung auf gleiche Entfernung die gleiche Schärfentiefe ergibt. Dies ist dann der Fall, wenn sich die Blendenzahlen wie die Diagonalen der Aufnahmeformate verhalten. Die zu einer beliebigen Blende eines Kleinbildobjektivs äquivalente Blende eines Mittelformatobjektivs ergibt sich demnach, wenn die Blendenzahl mit dem Faktor 1,62 (Format 4,5x6 cm), dem Faktor 1,8 (Format 6x6 cm) oder dem Faktor 2,04 (Format 6x7 cm) multipliziert wird. Um das stärkere Abblenden bei Mittelformatobjektiven ohne Änderung der Verschlußzeit zu ermöglichen, ist beim Mittelformat eine um 4 DIN (Format 4,5x6 cm), um 5 DIN (Format 6x6 cm) bzw. um 6 DIN (Format 6x7 cm) höhere Filmempfindlichkeit zu benutzen.

Alle diese Voraussetzungen berücksichtige ich natürlich in meinem Test, wobei allerdings in zwei Punkten den theoretischen Forderungen aus praktischen Gründen nur näherungsweise entsprochen werden kann. Zum einen stehen mir Filme in 1-DIN-Abstufungen und sonst weitgehend gleichen Eigenschaften nicht zur Verfügung. Ich benutze deshalb einheitlich für alle Mittelformat-Testaufnahmen (Ausnahme: Testtafelaufnahmen) 21-DIN-Film, der genau genommen nur beim 6x7-cm-Format die zum 15-DIN-Kleinbildfilm äquivalente Empfindlichkeit hat. Dies bedeutet eine geringfügige Benachteiligung der übrigen Mittelformate gegenüber Kleinbild, die aber unvermeidbar ist und die Überlegenheit des Mittelformats nicht aufhebt, wie die bisher vorliegenden Ergebnisse zeigen. Zum anderen belichte ich die Vergleichsaufnahmen nicht mit den rechnerisch zu ermittelnden „krummen" Blendenzahlen, sondern den genormten Werten, bei denen der Blendenring jeweils einrastet. Näherungsweise nehme ich also beispielsweise zur Kleinbild-Blende 2,8 als äquivalente Blende bei den Formaten 4,5x6 cm und 6x6 cm die Blende 4 und beim Format 6x7 cm die Blende 5,6. Dies ist praxisnah, weil ja auch sonst im allgemeinen die Norm-Blendenwerte benutzt werden und darum die Leistung der jeweiligen Objektive bei diesen Blendeneinstellungen und nicht bei irgendwelchen Zwischenwerten interessiert. Andererseits ist der damit gegenüber den theoretisch äquivalenten Blenden auftretende Fehler noch vernachlässigbar gering.

Unscharfe Fotos wegen eines Gehäusefehlers

Zu den wichtigsten Voraussetzungen für einen Objektivtest gehört auch, daß die verwendeten Kameragehäuse einwandfrei sind, insbesondere daß einwandfreie Filmplanlage gewährleistet ist, daß die Filmebene genau senkrecht zur optischen Achse steht und daß sich zur Mattscheibe (über den Spiegel hinweg) und zur Filmebene die gleiche Bildweite ergibt. Letzteres ist notwendig, damit sorgfältige Scharfeinstellung nach Mattscheibe und gegebenenfalls Schnittbildindikator und Mikroprismenraster auch zu höchster Schärfe auf dem Film führt. Zwar führe ich jede Aufnahmeserie mehrfach durch, wobei die Fokussierung schrittweise nach plus und nach minus eine Winzigkeit verändert wird, um solche Toleranzen nachträglich bei der Prüfung der Negative unter dem Mikroskop ausschalten zu können. Aber allzu grobe Fehler, die mehr als einige hundertstel Millimeter Fokusdifferenz ausmachen, sind damit natürlich nicht wettzumachen. Schließlich muß die Schrittweite bei der absichtlichen Defokussierung sehr fein gewählt werden, um unter den auswertbaren Testserien wirklich eine optimale zu erhalten.

Wegen der großen Formatfläche ist die Filmplanlage bei den Mittelformatkameras zwangsläufig problematischer als bei Kleinbild. Ich werde speziell auf dieses Thema in der letzten Folge dieser Praxistest-Serie detailliert eingehen und dann alle bis dahin gewonnenen Erfahrungen dar-

1

Canon Lens FD 2,8/100 mm
für Canon-KB-SLR-Kameras
5 Linsen in 5 Gruppen
automatische Springblende
Blendenwerte 2,8 bis 32
ohne Verschluß
Naheinstellung bis 0,97 m
größter Abb.-Maßstab 1:7,7
Filtergewinde 52 mm
Länge 53,2 mm (64,9 mm)
Durchmesser 65,2 mm
Gewicht 263 g
Preis ca. 330 DM

2

Nikon Nikkor 2,5/105 mm
für Nikon-KB-SLR-Kameras
5 Linsen in 4 Gruppen
automatische Springblende
Blendenwerte 2,5 bis 32
ohne Verschluß
Naheinstellung bis 0,98 m
größter Abb.-Maßstab 1:7,7
Filtergewinde 52 mm
Länge 69,0 mm (78,6 mm)
Durchmesser 65,2 mm
Gewicht 423 g
Preis ca. 470 DM

7

Carl Zeiss Sonnar T* 2,8/150 mm
für Hasselblad 2000 FC (6x6 cm)
7 Linsen in 5 Gruppen
automatische Springblende
Blendenwerte 2,8 bis 22
ohne Verschluß
Naheinstellung bis 1,34 m
größter Abb.-M. 1:6,8 (≙ 1:12,3)
Filterbajonett Größe 70
Länge 82,7 mm (88,0 mm)
Durchmesser 90,4 mm
Gewicht 700 g
Preis ca. 2440 DM

8

Jena MC S 2,8/180 mm
für Pentacon six TL (6x6 cm)
5 Linsen in 3 Gruppen
automatische Springblende
Blendenwerte 2,8 bis 32
ohne Verschluß
Naheinstellung bis 1,67 m
größter Abb.-M. 1:6,9 (≙ 1:12,5)
Filtergewinde 86 mm
Länge 106,7 mm (122,0 mm)
Durchmesser 101,0 mm (105,2 mm)
Gewicht 1310 g
Preis ca. 680 DM

3

Bronica Zenzanon MC 3,5/150 mm
für Bronica ETRS (4,5x6 cm)
5 Linsen in 5 Gruppen
automatische Springblende
Blendenwerte 3,5 bis 22
elektrisch gest. Zentralverschluß
Naheinstellung bis 1,45 m
größter Abb.-M. 1:7,4 (≙ 1:12,0)
Filtergewinde 62 mm
Länge 72,3 mm (81,8 mm)
Durchmesser 81,9 mm
Gewicht 630 g
Preis ca. 1030 DM

4

Mamiya-Sekor C 4/150 mm
für Mamiya 645 (4,5x6 cm)
5 Linsen in 4 Gruppen
automatische Springblende
Blendenwerte 4 bis 32
ohne Verschluß
Naheinstellung bis 1,50 m
größter Abb.-M. 1:7,3 (≙ 1:11,8)
Filtergewinde 58 mm
Länge 90,9 mm (95,0 mm)
Durchmesser 74,5 mm
Gewicht 450 g
Preis ca. 650 DM

5

Mamiya-Sekor Super 4,5/180 mm
für Mamiya C 330/220 (6x6 cm)
5 Linsen in 4 Gruppen je Objektiv
Springblende überflüssig
Blendenwerte 4,5 bis 45
mechanisch gest. Zentralverschluß
Naheinstellung bis 1,29 m
größter Abb.-M. 1:4,8 (≙ 1:8,7)
Filtergewinde 49 mm
Länge 81,7 mm (86,4 mm)
Breite 65,5 mm, Höhe 115,2 mm
Gewicht 640 g
Preis ca. 650 DM

6

Bronica Zenzanon-S 3,5/150 mm
für Bronica SQ (6x6 cm)
5 Linsen in 5 Gruppen
automatische Springblende
Blendenwerte 3,5 bis 22
elektrisch gest. Zentralverschluß
Naheinstellung bis 1,47 m
größter Abb.-M. 1:7,7 (≙ 1:13,9)
Filtergewinde 67 mm
Länge 61,2 mm (75,6 mm)
Durchmesser 82,0 mm
Gewicht 590 g
Preis ca. 1060 DM

9

Carl Zeiss Sonnar 4/150 mm
für Rollei SL-66 (6x6 cm)
5 Linsen in 3 Gruppen
automatische Springblende
mechanisch gest. Zentralverschluß
Naheinstellung bis 0,81 m
größter Abb.-M. 1:3,0 (≙ 1:5,5)
Filterbajonett Größe VI
Länge 68,1 mm (94,5 mm)
Durchmesser 81,5 mm (93,4 mm)
Gewicht 680 g
Preis ca. 1550 DM

10

Rollei-HFT Sonnar 4/150 mm
für Rollei SLX (6x6 cm)
5 Linsen in 3 Gruppen
automatische Springblende
el. gest. Verschl. u. Blendenautom.
Naheinstellung bis 1,42 m
größter Abb.-M. 1:7,2 (≙ 1:12,9)
Filterbajonett Größe VI
Länge 95,7 mm (102,9 mm)
Durchmesser 81,0 mm
Gewicht 920 g
Preis ca. 1800 DM

11

Mamiya-Sekor C 4,5/180 mm
für Mamiya RB 67 (6x7 cm)
5 Linsen in 3 Gruppen
automatische Springblende
mechanisch gest. Zentralverschluß
Naheinstellung bis 1,12 m
größter Abb.-M. 1:4,0 (≙ 1:8,2)
Filtergewinde 77 mm
Länge 101,7 mm (111,0 mm)
Durchmesser 95,8 mm
Gewicht 825 g
Preis ca. 1280 DM

12

Asahi SMC Takumar 4/200 mm
für Pentax 6x7 (6x7 cm)
4 Linsen in 4 Gruppen
automatische Springblende
ohne Verschluß
Naheinstellung bis 2,48 m
größter Abb.-M. 1:10,3 (≙ 1:21,0)
Filtergewinde 67 mm
Länge 120,0 mm (130,4 mm)
Durchmesser 91,6 mm
Gewicht 895 g
Preis ca. 780 DM

Selbst bei Nachtaufnahmen so gut wie keine störende Überstrahlung

Abb. 13: Gegenüber den Nachtaufnahmen mit Normalobjektiv zeigt sich hier bei gleichem Kamerastandpunkt der Bildwinkel deutlich verengt. Diese Aufnahme, die mit dem Bronica Zenzanon MC 3,5/150 mm der Bronica ETRS bei Blende 3,5 entstand, liefert im Vergleich zu Kleinbild viel weniger Überstrahlung. Die beiden Rahmen zeigen die vergrößerten Ausschnitte.

Abb. 14: In einem Objektivtest stellen Nachtaufnahmen wie diese eine besonders schwere, aber ebenso wichtige Prüfung dar. Denn hierbei vermindert die durch verschiedene optische Mängel (insbesondere sphärische Aberration, aber auch Koma und Astigmatismus) verursachte Überstrahlung nicht nur die Kantenschärfe zwischen hellen und dunklen Flächen und den Kontrast an feinen Strukturen, sondern sie wird als mehr oder weniger unscharfer Hof um die hellsten Lichter unmittelbar sichtbar. Damit wird eine präzisere Beurteilung der Objektive möglich. Im obigen Foto, das mit dem Zeiss Sonnar T 2,8/150 mm der Hasselblad 2000 FC bei offener Blende 2,8 entstand, ist die Überstrahlung für diese Öffnung ungewöhnlich gering.*

stellen. An dieser Stelle muß ich – ohne das Thema hier vorwegzunehmen – dennoch diesen kritischen Punkt erwähnen, weil offensichtlich die Filmplanlage bei einer der Mittelformatkameras (Pentacon six TL) geradezu erschreckend schlecht zu sein scheint. Wie Sie im vorigen Test der Normalobjektive sehen konnten, zeigte das Jena MC BM 2,8/80 mm in weitem Bereich um die Bildmitte eine sehr störende Unschärfe, und zwar in sämtlichen Testaufnahmen, die deswegen zum Teil sogar eigens wiederholt worden waren. Eine Überprüfung der Spiegel- und Mattscheibenjustage zeigte, daß die Bildweite für Mattscheibe und Filmebene übereinstimmt. Ein Gehäusefehler schien darum ausgeschlossen zu sein. Die Überprüfung eines zweiten Objektivs brachte das gleiche Resultat, das darum als repräsentativ für diesen Objektivtyp angesehen werden muß. Nun aber brachte auch das Teleobjektiv zu dieser Kamera, das Jena MC S 2,8/180 mm, wieder denselben Fehler (siehe Abb. 22 und Abb. 36). Somit scheint nur noch mangelhafte Filmplanlage als Erklärung möglich zu sein. Selbstverständlich werde ich das Gehäuse nun nochmals genau untersuchen, und ich hoffe, Ihnen die Ursache für die gravierende Unschärfe bald nennen zu können.

Die Marke Kowa ist nicht mehr im Rennen

Wie Sie wissen, bemühe ich mich bei allen Praxistests um möglichst vollständige Erfassung des jeweiligen Marktangebots. Deswegen wird Ihnen vielleicht aufgefallen sein, daß die Marke Kowa, die beim Test der Normalobjektive noch vertreten war, hier fehlt. Der Grund dafür ist, daß die Firma Optica, die den Kowa-Vertrieb in der Bundesrepublik Deutschland seit Jahren innehatte, inzwischen Konkurs angemeldet hat und das Kowa-Objektiv 3,5/150 mm nicht mehr zum Test beschaffen konnte. Kowa-Kameras und -Objektive werden zwar schon seit längerem nicht mehr gebaut (der Hersteller hat die Produktion auf Videoobjektive konzentriert), doch waren sie noch erhältlich, da offenbar ausreichende Lagerbestände vorrätig waren. Nun hat jedoch der Konkurs der Firma Optica die Marke Kowa nicht nur auf dem Markt, sondern auch hier im Test aus dem Rennen geworfen.
Falls Sie nun schließen sollten, daß das Fehlen des Teleobjektivs Carl Zeiss Sonnar T* 4/150 mm zur Hasselblad 500 C eine ähnliche Ursache haben könnte, darf ich Sie beruhigen: dieses Objektiv fehlt nur, weil es optisch baugleich mit dem gleichnamigen Objektiv zur Rollei SL-66 und ebenfalls baugleich mit dem in Zeiss-Lizenz von Rollei gebauten Objektiv Rollei-HFT 4/150 mm zur Rollei SLX ist. Und was die inzwischen bekannt gewordenen Rollei-Schwierigkeiten betrifft, so hat das hier im Test zu keiner Konsequenz geführt, da alle hier vorgestellten Rollei-Produkte auf absehbare Zeit lieferbar bleiben und wahrscheinlich sogar auch zukünftig noch gefertigt werden.

Zwei Kleinbild- und zehn Mittelformat-Teleobjektive

In den Abbildungen 1 bis 12 sehen Sie die hier untersuchten Teleobjektive, die ich wieder im gleichen Maßstab fotografiert habe, so daß Sie sich eine Vorstellung von deren Größe machen können. Unter den Abbildungen 1 bis 12 finden Sie wichtige technische Daten und die Angabe des ungefähren Endverkaufspreises, der natürlich nur als unverbindliche Orientierungshilfe dienen soll.

Objektivtyp: Mit zwei Ausnahmen handelt es sich bei allen Modellen um fünflinsige Teleobjektive mit gegenüber der Brennweite geringfügig verkürzter Baulänge. Das besonders lichtstarke Carl Zeiss Sonnar T* 2,8/150 mm der Hasselblad 2000 FC ist ein siebenlinsiges und das Asahi SMC Takumar 4/200 mm der Pentax 6x7 ist ein vierlinsiges Teleobjektiv. Linsenschnitte lagen mir nur von einigen wenigen Objektiven vor, so daß vergleichende Betrachtungen zum optischen Aufbau nicht möglich sind.

Brennweite: Alle Objektive halten die Nominalbrennweite mit hoher Genauigkeit ein. Die stärkste Abweichung nach unten zeigen die beiden Bronica-Objektive mit etwa 146 mm Brennweite (Abweichung weniger als 3%), die stärkste Abweichung nach oben weist das Mamiya-Sekor C 4/150 mm mit einer effektiven Brennweite von etwa 154 mm auf (Abweichung ebenfalls unter 3%). Bei allen übrigen Modellen betragen die Abweichungen weniger als 1 Prozent.

Anfangsöffnung: Auch hier werden die Nominalwerte gut eingehalten. Zwar liegt die effektive geometrische Öffnung im allgemeinen knapp unter dem Nennwert, doch ist die Abweichung kleiner als etwa $^1/_6$ Blen-

Abb. 15a-d: Das Kleinbildobjektiv Canon Lens FD 2,8/100 mm, das in seiner Klasse gewiß zu den besten Modellen zählt und bei offener Blende 2,8 (a,c) ziemlich wenig überstrahlt, muß sich gegenüber den Mittelformatobjektiven dennoch klar geschlagen geben. Bei Blende 4 (b,d) ist ein deutlicher Kontrastzuwachs festzustellen. 15-DIN-Film.

Abb. 16a-d: Das Kleinbildobjektiv Nikon Nikkor 2,5/105 mm verhält sich nahezu gleich wie das Canon-Modell, vielleicht mit einer Spur deutlicherer Überstrahlung. Auch dieses Objektiv, das speziell bei Berufsfotografen einen sehr guten Ruf genießt, kann mit den Mittelformatobjektiven nicht mithalten. Alle KB-Aufnahmen auf 15-DIN-Film.

Abb. 17a-d: Das Bronica Zenzanon MC 3,5/150 mm der Bronica ETRS bringt schon bei offener Blende 3,5 (a,c) merklich bessere Schärfe als die Kleinbildobjektive und so gut wie keine Überstrahlung. Bei Blende 5,6 (b,d), die bei KB zu 3,5 äquivalent ist, nimmt die Schärfe noch zu. Für diese Mittelformataufnahmen wurde 21-DIN-Film benutzt.

Abb. 18a-d: Das Mamiya-Sekor C 4/150 mm der Mamiya 645 überstrahlt bei offener Blende 4 (a,c) im Bereich der Bildmitte ein klein wenig mehr als das Bronica-Objektiv, doch ebenfalls sehr viel weniger als die Kleinbildobjektive. Feine Strukturen werden aber schärfer wiedergegeben, bei Blende 5,6 (b,d) sogar vorbildlich gut. 21-DIN-Film.

Abb. 19a-d: Das Mamiya-Sekor Super 4,5/180 mm der zweiäugigen Mamiya C 330 schafft mit diesen Nachtaufnahmen eines der besten Ergebnisse in diesem Test. Bei offener Blende 4,5 (a,c) sehr gute Schärfe und keine Überstrahlung; bei Abblendung auf 5,6 (b,d) noch eine Kontraststeigerung, bei Blende 8 nochmals ein bißchen besser.

Abb. 20a-d: Das Bronica Zenzanon-S 3,5/150 mm der Bronica SQ, das mit dem Schwestermodell zur Bronica ETRS wohl optisch identisch sein dürfte (auch der Linsenschnitt legt das nahe), bringt auch fast das gleiche Bildergebnis. Wie dort nimmt die ohnehin sehr geringe Überstrahlung bei Abblendung von 3,5 (a,c) auf 5,6 (b,d) sichtbar ab. 21-DIN-Film.

Abb. 21a-d: Das Carl Zeiss Sonnar T 2,8/150 mm, überstrahlt bei offener Blende 2,8 (a,c), die bei KB zu 1,6 äquivalent ist, erwartungsgemäß etwas mehr, doch nur nahe der Bildmitte (a). Die Schärfe ist jedoch schon bei offener Blende sehr gut bis in den randnahen Bereich. Bei Blende 4 verschwindet die Überstrahlung, fast wie bei 5,6 (b,d).*

Abb. 22a-d: Das Jena MC S 2,8/180 mm der Pentacon six TL zeigt hier, wie schon das Normalobjektiv dieser Kamera, eine außergewöhnliche Unschärfe in weitem Bereich um die Bildmitte. Als Ursache ist ein Defekt am Kameragehäuse zu vermuten, der in allen Testserien übereinstimmend zu schlechter Filmplanlage geführt hat. (siehe Text).

Abb. 23a-d: Das Carl Zeiss Sonnar 4/150 mm der Rollei SL-66, das optisch identisch mit dem gleichnamigen Objektiv zur Hasselblad 500 C ist, wird den hohen Erwartungen an dieses Objektiv schon bei offener Blende 4 (a,c) voll gerecht: praktisch keine Überstrahlung, hohe Schärfe und ebensolcher Kontrast. Bei Blende 5,6 (b,d) noch besser.

Abb. 24a-d: Das Rollei-HFT Sonnar 4/150 mm der Rollei SLX, dem vorgenannten Zeiss-Objektiv optisch gleich, jedoch in Lizenz von Rollei gefertigt, überzeugt in gleicher Weise. Bei Blende 4 (a, c) schon mit vorbildlicher Abbildungsqualität, und doch bei Blende 5,6 (b,d) noch ein wenig präziser in der Wiedergabe feiner, kontrastarmer Struktur.

Abb. 25a-d: Das Mamiya-Sekor C 4,5/180 mm der Mamiya RB 67 hat sich diesmal trotz wiederum außerordentlich hohen Leistungsniveaus den Zeiss-Objektiven und deren Schwestermodell von Rollei zu beugen. Bei offener Blende 4,5 (a,c) nur sehr geringe Überstrahlung, die bei 5,6 (b,d), bei KB zu 2,8 äquivalent, weitgehend verschwindet.

Abb. 26a-d: Das Asahi SMC Takumar 4/200 mm der Pentax 6x7 ist dem Mamiya-Objektiv für das gleiche Format praktisch ebenbürtig. Bei offener Blende 4 (a,c), die bei KB zu Blende 2 äquivalent ist, schon minimale Überstrahlung. Die bereits sehr gute Schärfe bessert sich bei Blende 5,6 (b,d) noch etwas wegen der Kontraststeigerung.

Nur die Testtafel gestattet korrekten Vergleich im gesamten Bildfeld

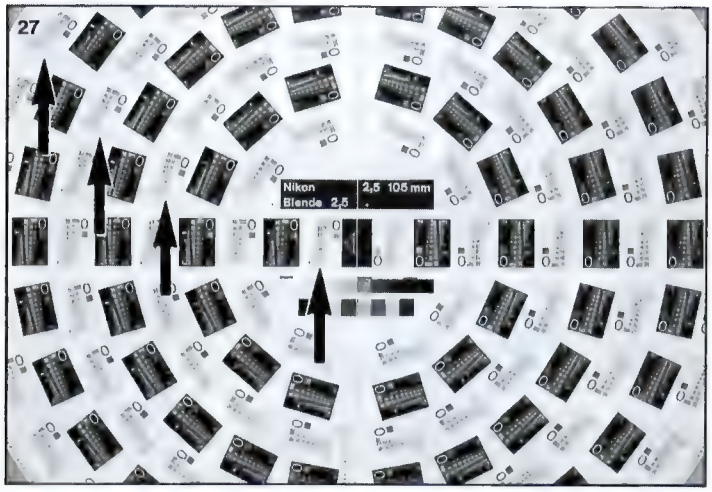


Abb. 27: Kein anderes Motiv läßt eine so umfassende Beurteilung eines Objektivs zu wie die Testtafel. Hier sind identische, meßbar abgestufte Strukturen in definierten Abständen zur Bildmitte so angeordnet, daß selbst partielle Unschärfen sicher erkannt werden können. Wesentlich ist hierfür auch, daß alle Strukturen in einer zur optischen Achse genau senkrechten Ebene liegen, während die unterschiedlichen Distanzen zu einzelnen Details normaler Fotomotive eine Überprüfung der Schärfe doch recht erschweren. In dieser Kleinbild-Testtafelaufnahme sind die nachfolgend stark vergrößert wiedergegebenen Strukturen durch Pfeile gekennzeichnet.

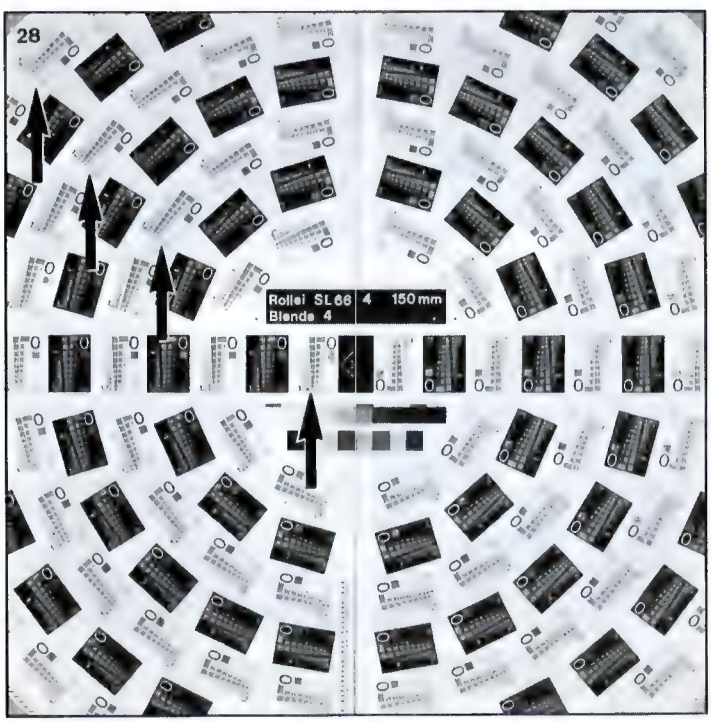


Abb. 28: Beim quadratischen 6x6-cm-Format ergibt sich ein anderer Ausschnitt aus der Testtafel, der so zu wählen ist, daß die Formatdiagonale (genauer: ihre Projektion auf die Testtafel) gleiche Länge hat. Dies ist gerade dann der Fall, wenn die vier Bildecken auf einem auf der Testtafel eingezeichneten Kreis liegen. Auf dessen Radius = 100% wird die Bildhöhe für jeden Punkt des Formats bezogen, so daß Vergleiche unabhängig von Größe und Seitenverhältnis der Aufnahmeformate möglich sind.

denstufe und damit in der Praxis unbedeutend.

Springblende: Alle Objektive dieses Testfeldes sind mit einer automatischen Springblende ausgestattet. Nach Ablauf des Verschlusses öffnet sich die Blende jedoch nicht in allen Fällen wieder auf größte Öffnung. Dies ist aber ohne Belang, da dann auch der Spiegel nicht in seinen Ausgangslage zurückkehrt, ein Sucherbild also ohnehin erst nach erfolgtem Filmtransport bzw. Verschlußaufzug betrachtet werden kann und sich dann auch die Blende automatisch öffnet. Natürlich keine Springblende hat das zweiäugige Objektivsystem der Mamiya C 330, weil das obere Objektiv für das Sucherbild immer geöffnet bleibt, eine Springblende also überflüssig ist.

Blendeneinstellung: Von voller Öffnung bis Blende 22 läßt sich die Blende bei den beiden Bronica-Zenzanon-Objektiven 3,5/150 mm der Bronica ETRS und der Bronica SQ, beim Carl Zeiss Sonnar T* 2,8/150 mm der Hasselblad 2000 FC und beim Asahi SMC Takumar 4/200 mm der Pentax 6x7 schließen. Bis 32 abblenden lassen sich neben den beiden Kleinbildobjektiven das Mamiya-Sekor C 4/150 mm der Mamiya 645, das Jena MC S 2,8/180 mm der Pentacon six TL, das Carl Zeiss Sonnar 4/150 mm der Rollei SL-66 und das Rollei-HFT Sonnar 4/150 mm der Rollei SLX. Sogar bis 45 abblendbar sind das Mamiya-Sekor Super 4,5/180 mm der zweiäugigen Mamiya C 330 und das Mamiya-Sekor C 4,5/180 mm der Mamiya RB 67. Der Blendeneinstellring rastet in ganzen Blendenstufen bei den Objektiven der Mamiya 645 und Mamiya C 330. In halben Stufen rastet der Blendenring bei den Objektiven von Canon, dem Zeiss Sonnar T* 2,8/150 mm der Hasselblad 2000 FC, dem Mamiya-Sekor C 4,5/180 mm der Mamiya RB 67 und dem Asahi SMC Takumar 4/200 mm der Pentax 6x7. In drittel Blendenstufen und damit ideal korrespondierend mit der DIN-Abstufung der Filmempfindlichkeit rastet der Blendenring beim Carl Zeiss Sonnar 4/150 mm der Rollei SL-66 und beim Rollei-HFT Sonnar 4/150 mm der Rollei SLX.

Das Canon-Kleinbildobjektiv hat eine Einstellposition für Blendenautomatik, die mit A bezeichnet und gegen versehentliches Verstellen gesichert ist. Unter den Mittelformatkameras ist die Rollei SLX das einzige Modell, das ebenfalls eine Blendenautomatik bietet. Demzufolge hat auch deren Objektiv, das Rollei-HFT Sonnar 4/150 mm, eine entsprechende, gleichfalls mit A gekennzeichnete und gegen versehentliches Verstellen gesicherte Einstellposition. In dieser A-Position wird, wie beim Normalobjektiv bereits ausführlich beschrieben, ein Sichtfenster frei, in dem ein beweglicher Zeiger beim Druck auf die seitliche Belichtungsmeßtaste oder beim Druck auf den Auslöser den Blendenwert anzeigt. Die Blende wird bei manueller wie automatischer Einstellung elektrisch gesteuert durch einen im Objektiv enthaltenen Linearmotor auf den jeweiligen Wert geschlossen. Im Gegensatz zu allen anderen Objektiven in diesem Test gibt es bei diesem Objektiv keine mechanisch bewegten Übertragungselemente zwischen Objektiv und Kameragehäuse.

Die Handhabung des Blendeneinstellrings (bei der Mamiya C 330 ist es ein Einstellhebel an der rechten Seite) ist im allgemeinen gut. Nur beim Canon-Kleinbildobjektiv ist der Blendenring recht schwergängig, und bei den beiden Bronica-Zenzanon-Objektiven der Bronica ETRS und der Bronica SQ ist wieder einmal zu bemängeln, daß der vorn liegende Blendeneinstellring nicht nur ebenfalls schwergängig ist, sondern auch nur an zwei gegenüberliegenden, etwa 20 mm breiten Stellen geriffelt und zu greifen ist. Offenbar hat hier ein Designer das letzte Wort gehabt, der sich nur um das Aussehen und nicht um die Handhabung kümmerte. Gleichfalls zu kritisieren ist die Gestaltung des Blendeneinstellrings beim Zeiss-Objektiv 2,8/150 mm der Hasselblad 2000 FC. Hier ist der geriffelte Bereich zwar gut doppelt so weit wie bei den Bronica-Objektiven, liegt aber so, daß nur rechtshändiges Einstellen mühelos erfolgt, während linkshändiges Einstellen unnötigerweise Verrenkungen erfordert. Dabei ist kein Grund einzusehen, warum die Riffelung nicht über den gesamten Umfang des Blendenrings ausgedehnt werden könnte.

Positiv herauszustellen ist jedoch beim Carl Zeiss Sonnar T* 2,8/150 mm die Lichtwertkoppelung zwischen Blenden- und Verschlußzeiteneinstellung, die bei der Hasselblad 2000 FC (Schlitzverschluß!) an einem konzentrisch um den Bajonettanschluß angeordneten Ring erfolgt: Wird beim Verdrehen der Blende eine herausragende Taste eingedrückt, so bewegt sich gleichzeitig die Verschlußskala so, daß alle Zeit-Blenden-Paare dem gleichen Lichtwert entsprechen.

Fortsetzung in der nächsten Folge

29 Canon Lens FD 2,8/100

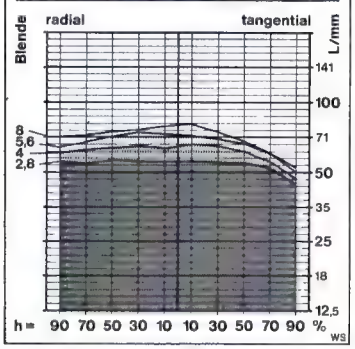


Abb. 29: Das Kleinbildobjektiv Canon Lens FD 2,8/100 mm liefert innerhalb des gesamten Bildfeldes ein gleichmäßig hohes Auflösungsvermögen, das lediglich für tangentiale Strukturen am Bildrand ein wenig abfällt. Für KB sehr gut.

30 Nikon Nikkor 2,5/105

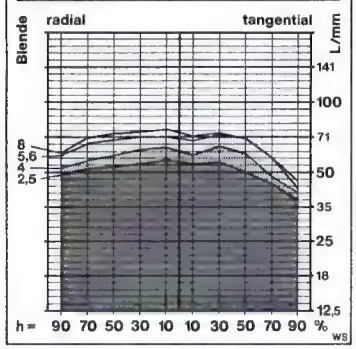


Abb. 30: Das Kleinbildobjektiv Nikon Nikkor 2,5/105 mm schneidet praktisch ebenso gut ab wie das Canon-Modell. Nur in den Ecken ist das Auflösungsvermögen eine Winzigkeit geringer. Auch die Steigerung bei Abblendung ist ähnlich.

31 Bronica Zenzanon MC 3,5/150

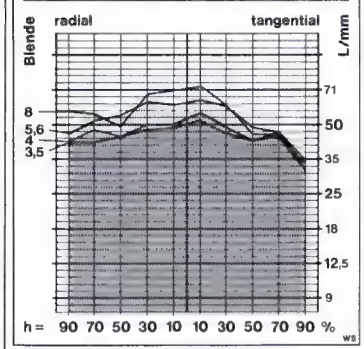


Abb. 31: Das Bronica Zenzanon MC 3,5/150 mm der Bronica ETRS zeigt eine etwas zackige Kurve, deren kleiner Einbruch bei 50% Bildhöhe auf nicht ganz einwandfreie Filmplanlage im Wechselmagazin zurückgeht (vgl. Abb. 34).

32 Mamiya-Sekor C 4/150

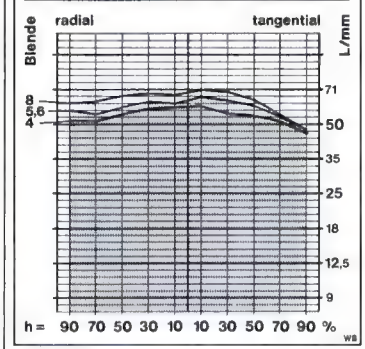


Abb. 32: Das Mamiya-Sekor C 4/150 mm der Mamiya 645 glänzt mit einer Kurvenschar, die der des Canon-Kleinbildobjektivs entspricht, aber wegen des größeren Formats (geringere Nachvergrößerung) um den Faktor 1,6 höher zu bewerten ist.

33 Mamiya-Sekor 4,5/180

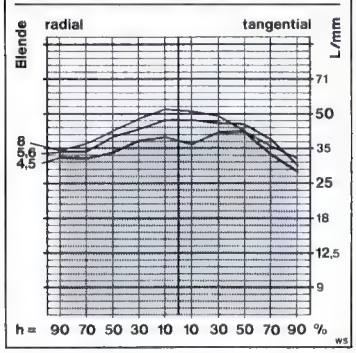


Abb. 33: Das Mamiya-Sekor Super 4,5/180 mm der zweiäugigen Mamiya C 330 bringt zwar gute Werte für das Auflösungsvermögen, doch ist die hohe Schärfe vor allem auf den guten Kontrast wegen geringster Überstrahlung zurückzuführen.

34 Bronica Zenzanon-S 3,5/150

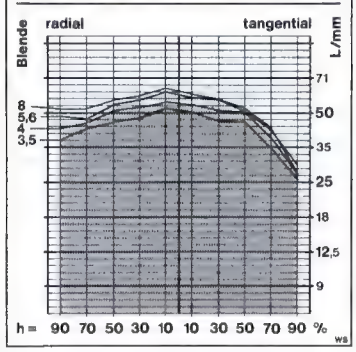


Abb. 34: Das Bronica Zenzanon-S 3,5/150 mm der Bronica SQ weist glatter verlaufende Kurven als das Schwestermodell (Abb. 31) auf, weil die Filmplanlage über das gesamte Format einwandfrei ist. Insgesamt eine recht erfreuliche Leistung.

35 Carl Zeiss Sonnar T* 2,8/150

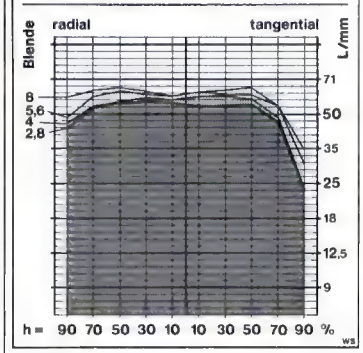


Abb. 35: Das Carl Zeiss Sonnar T 2,8/150 mm der Hasselblad 2000 FC bietet fast im gesamten Bildfeld ein sehr hohes Auflösungsvermögen, das erst in den Ecken für tangentiale Strukturen fällt. Zugleich ausgezeichneter Kontrast.*

36 Jena MC S 2,8/180

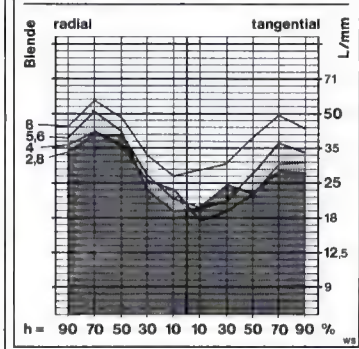


Abb. 36: Das Jena MC S 2,8/180 mm der Pentacon six TL läßt den pathologischen Schärfeverfall in der Bildmitte gut erkennen, der aber nicht dem Objektiv, sondern einem Fehler des Kameragehäuses anzulasten ist. Mehr hierzu im Text.

37 Carl Zeiss Sonnar 4/150

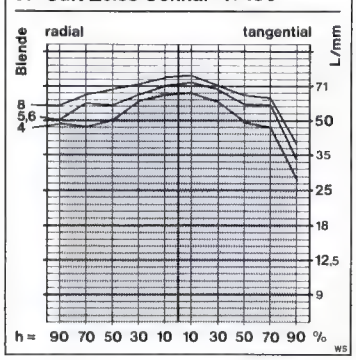


Abb. 37: Das Carl Zeiss Sonnar 4/150 mm der Rollei SL-66 (optisch baugleich mit dem der Hasselblad 500 C) demonstriert hier eine Spitzenleistung im Auflösungsvermögen, die durch zugleich sehr hohen Kontrast positiv unterstützt wird.

38 Rollei HFT Sonnar 4/150

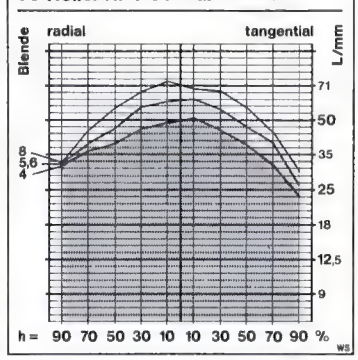


Abb. 38: Das Rollei-HFT Sonnar 4/150 mm der Rollei SLX schneidet mit diesen Kurven zwar etwas weniger gut als das optisch gleiche Schwestermodell (Abb. 37) ab, hat aber in den praktischen Aufnahmen ein gleichwertiges Bild gezeigt.

39 Mamiya-Sekor C 4,5/180

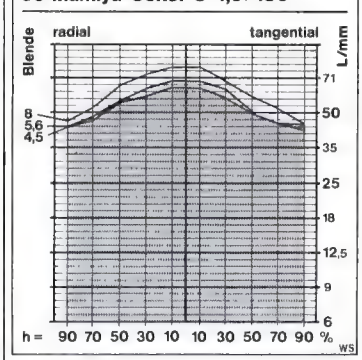


Abb. 39: Das Mamiya-Sekor C 4,5/180 mm der Mamiya RB 67 kann mit diesem Kurvenverlauf für das Auflösungsvermögen das beste Ergebnis im Testfeld für sich verbuchen. Im Kontrast ist es dem Zeiss Sonnar etwas unterlegen.

40 Asahi SMC Takumar 4/200

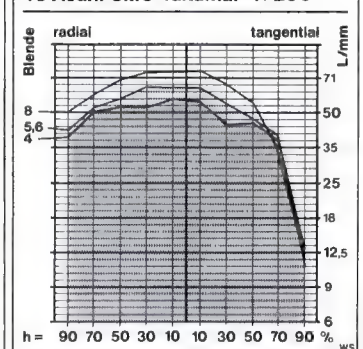


Abb. 40: Das Asahi SMC Takumar 4/200 mm der Pentax 6x7 ist in weitem Bereich im Auflösungsvermögen dem Mamiya-Objektiv der RB 67 (Abb. 39) gleichwertig, fällt aber für tangentiale Strukturen in den Ecken ganz plötzlich sehr stark ab.

Die Zeitschrift „Video" testete 7 neue Videokameras. Auszug aus dem Testbericht in Heft 3/81.

Die Video-Kamera Sony HVC-3000 P bot eine sehr gute Bildqualität und umfangreiche Extras. So gehören das Motorzoom, vielfältige Einstellmöglichkeiten für den Farbabgleich, manuelle und automatische Belichtung, elektronische Schärfenkontrolle im Sucher und umschaltbare Lichtempfindlichkeit oder Bildschärfe zur Ausstattung. Eine vorbildliche Bedienungsanleitung mit farbigen Bildbeispielen erleichtert wesentlich den Umgang mit der komplexen Kamera.
...liefert auch abseits vom Rampenlicht klare Farben...
...mit dem Adapter CMA 1010 CE paßt die Sony Kamera auch an jeden VHS-Recorder...

„Video" Heft 3/81

Beim Kauf
ruhig auf di

Die Sony Farb-Videokamera HVC-3000 P hat ihre Qualitäten in neutralen Tests bewiesen.

Nun liegt es an Ihnen, alle Möglichkeiten der privaten Programmgestaltung auszunutzen. Die Kamera macht's Ihnen leicht. Im verschiebbaren elektronischen Sucher mit 100° Blick-

Die Zeitschrift „HiFi Stereophonie Video Spezial" veröffentlichte in Heft 1/81 einen Vergleichstest über 3 neue Videokameras. Auszug aus dem Testbericht:

Die Sony HVC-3000 P ist eine sehr gute und lichtstarke Video-Farbkamera mit vielseitiger Ausstattung und günstiger Preis/Qualitäts-Relation. Die Meßergebnisse der Kamera ergeben ein sehr gutes Gesamtbild. Auflösung und Farbwiedergabe sind ausgezeichnet, ebenso die Lichtstärke. ...ausgezeichnete Aufnahmen hinsichtlich Bildschärfe und Farbwiedergabe... Der eingebaute Suchermonitor liefert ein helles, scharfes und kontrastreiches Bild, das eine saubere Schärfeeinstellung auch bei bewegten Objekten ermöglicht. Die Belichtungsautomatik liefert auch unter stark wechselnden Lichtverhältnissen einwandfreie Aufnahmen.

Die Handhabung der Kamera ist einfach. Kamerahaltung auch bei längerem Betrieb wegen der Schulterauflage wenig ermüdend. ... auf ein Stativ kann auch bei der längsten Brennweite (70 mm) verzichtet werden.

„HiFi Stereophonie Video Spezial" Heft 1/81

einer Videokamera sollten Sie sich e Experten verlassen.

winkel lassen sich Bildausschnitt, Helligkeit, Zoom- und Entfernungseinstellung bequem kontrollieren. Die lichtempfindliche 2/3" MF-Trinicon Aufnahmeröhre sorgt in Verbindung mit der automatischen Blendenregelung bei allen Lichtverhältnissen zwischen 100 und 100.000 Lux für perfekt belichtete Aufnahmen. Das 6-fach Zoomobjektiv F 1,4/11–70 mm mit Makroeinstellung eröffnet Ihnen blendende Perspektiven. Ton können Sie wahlweise mit dem eingebauten oder einem externen Mikrofon aufnehmen. Fernbedienung ist ebenfalls möglich.

Was Sie aufgenommen haben, können Sie direkt mit dem Sucher als Monitor kontrollieren. Und sofort, ohne jede Entwicklung oder Bearbeitung, auf dem Fernsehschirm vorführen.

Ihr Fachhändler erwartet Sie zum Expertengespräch.

SONY

Hama Balgengerät Shift

Großbildtechnik im

Wer je Gelegenheit hatte, mit einer Optische-Bank-Kamera im Großformat Aufnahmen zu machen und das ganze Spektrum der Bildbeeinflussungsmöglichkeiten durch die geometrischen Verstellungen von Standarte und Kamerarückteil durchzuexerzieren, wird die Faszination dieser Technik nicht so leicht vergessen. Eine optische Bank für das Kleinbild in Verbindung mit den heute in diesem Format üblichen Automatiken und wechselseitigen Sicherungen ist genau das, was sich viele schon lange wünschten, aber kaum zum Ausdruck brachten, weil die Schwierigkeiten einer solchen Symbiose unüberbrückbar erschienen.

Eine professionellen Ansprüchen gerechte optische Bank für das Kleinbildformat.

Als bei der letzten photokina das von hama vertriebene Balgengerät Shift mit einem Prototyp vorgeführt wurde, fand es unter Kennern großes Interesse. Eine richtiggehende optische Bank im Miniformat mit allen überhaupt möglichen Verstellbarkeiten und allen erforderlichen Arretierungen – das war wirklich neu, zumal dieses Gerät an nahezu allen SLR-Kleinbildkameras anschließbar ist. Trotzdem gehört einiger Mut dazu, ein mechanisch so anspruchsvolles Gerät in Produktion zu nehmen. Eines war freilich von vornherein klar: so einfach wie im Großformat wird man es hier trotz oder gerade wegen der so handlichen Abmessungen nicht haben!

Bevor ich auf die Möglichkeiten und Problematik dieses interessanten Gerätes zu sprechen komme, eine Kurzbeschreibung:

Es handelt sich um eine allen professionellen Erfordernissen entsprechende optische Bank für das Kleinbildformat, die über spezielle Bajonette an die SLR-Kameras angeschlossen wird. Mit diesem Gerät sind alle bekannten Verschwenkungen und Verschiebungen zwischen Objektiv und Filmebene möglich, also Hoch-, Tief- und Seitenverstellungen von Standarte und Rückteil (Parallelverschiebungen) und Winkelverstellung von Standarte und Bildebene um die senkrechte und waagerechte Achse und natürlich alle Kombinationen aus diesen Verstellungen. Dieses Balgengerät wird mit Bajonettanschlüssen für folgende Kameras geliefert: Alpa, Canon, Contarex, Contax/Yashica FR, Exakta, Fujica X, Icarex, Konica, Leica M, Leicaflex/Leica R3, Mamiya, Minolta, Nikon, Pentax S/K/M, Petri, Rollei 35 E, Voigtländer VSL 3. An der Friktionsschiene des Balgens ist ein verschieb- und arretierbarer Stativanschluß, so daß auch Gesamtverstellungen von Kamera und optischer Bank am Stativ erfolgen können. Alle Verstellarten lassen sich zuverlässig arretieren, was sehr wichtig ist.

Die Objektive werden über Adapter angeschlossen, die balgenseitig einen Serie-7-Gewindeanschluß haben und entweder mit einem Bajonett (Canon, Contax/Yashica, Konica, Olympus, Minolta, Nikon, Pentax S und K) oder einem M-39-Schraubgewinde versehen sind. Von hama werden auch Spezialobjektive mit der Bezeichnung Flat-Field-Macro-Objektive 3,5/75 und 4,5/150 geliefert.

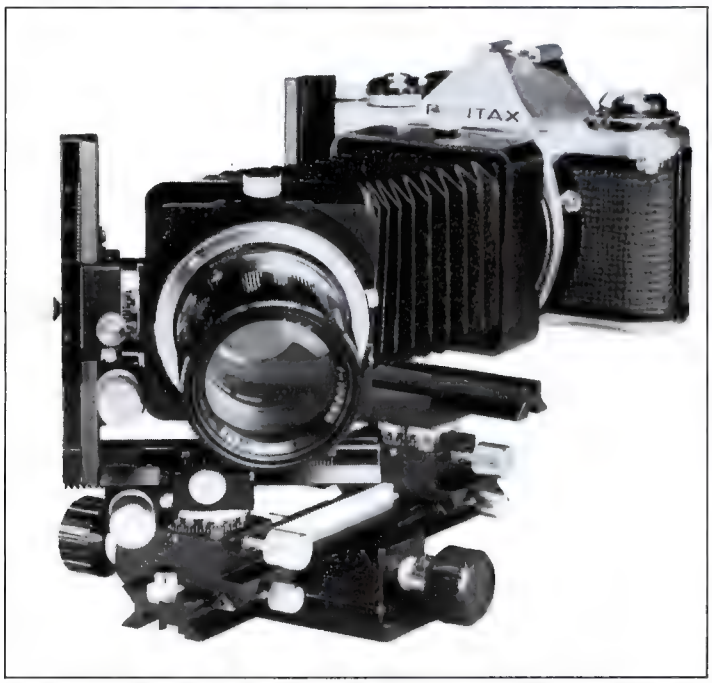
Die grundsätzlichen Möglichkeiten der verschiedenen Verstellungen von Standarte und Kamerarückteil werden als bekannt vorausgesetzt. Hier sollen die mit dem Gerät möglichen Verstellbarkeiten besprochen werden. Sie sind immer von den jeweils benutzten Objektiven abhängig. Die Hauptschwierigkeit besteht erwartungsgemäß in dem durch die Konstruktion einer SLR-Kamera und den im Verhältnis zu den bei diesem Format üblichen Brennweiten zu großen Abstand zwischen Objektiv und Filmebene, der durch die Abmessungen der mechanischen Teile des Balgengerätes noch vergrößert wird. Wer mit Optische-Bank-Kameras im Großformat fotografiert hat, kennt die Schwierigkeiten bei der Verwendung kurzer Brennweiten durch die eingeschränkte Beweglichkeit der Standarte.

Die Objektiv-Wahl ist entscheidend

Am deutlichsten wirken sich die Beschränkungen bei der Wahl des Objektives bei den Parallelverschiebungen aus, die hier noch viel deutlicher ausgeprägt sind als beim Großformat.

In der Beschreibung wird von einem professionellen Balgengerät zum Erschließen des Mikro- und Makrobereiches gesprochen. Dabei stellt sich die Frage, wann man in diesem Bereich diese Verstellungen überhaupt benötigt. In der Schnappschußfotografie mit und ohne Blitzlicht wohl kaum. Wenn man Miniaturmodelle aus dem Bereich der Architektur fotografiert, benötigt man in der Regel Weitwinkelobjektive, um die Raumwirkung zu akzentuieren. Diese Objektive schränken aber den Aktionsbereich stark ein, weil sie einen extremen Abbildungsmaßstab voraussetzen und die Abbildungsleistung auch bei Retrofokusstellung des Objektivs in diesem Bereich unzureichend ist. Bleiben die längeren Brennweiten, mit denen man im Makrobereich vorteilhaft operieren kann. Als besonders angenehm für kleine Gegenstände haben sich 100-mm-Vergrößerungsobjektive erwiesen, die man sonst für 6x7- bis 6x9-Vergrößerungsgeräte verwendet. Diese Objektive sind für den mittleren Nahbereich optimal korrigiert und bieten durch das Fehlen

Kleinbildformat?



Die Verstellmöglichkeiten sind stark vom verwendeten Objektiv abhängig.

eines abstandsverlängernden Tubus gute Voraussetzungen für einen ausreichenden Einstellbereich bis etwa 1:5. Hier habe ich gute Erfahrungen mit dem Objektiv Schneider Componon S 5,6/100 sammeln können. Mit vergleichbaren Objektiven werden sicher ähnliche Ergebnisse erzielt. Durch den für das große Mittelformat vorgesehenen Ausleuchtwinkel sind auch weitgehende Parallelverstellungen möglich. Für Winkelverstellungen zur Erhöhung der Schärfentiefe nach Scheimpflug ist eine solche Bildfeldreserve nicht erforderlich. Nach meinen Erfahrungen hat die Verwendung von Kleinbildobjektiven an diesem Gerät auch im mittleren Nahbereich wenig Sinn, weil man dann relativ schnell an die Grenzen der Ausleuchtung oder nicht mehr ganz ausreichenden Auszeichnung bei Parallelverschiebungen gerät.

Ich habe immer schon die unzulänglichen Verstellmöglichkeiten in der Kleinbildfotografie einengend empfunden. Daran können auch die Weitwinkel-Shiftobjektive nicht viel ändern, weil sie fast immer nur in einer Brennweite zur Verfügung stehen. Im Bereich der mittleren und längeren Brennweiten hat man in der gesamten Kleinbildfotografie bis heute noch keine Gelegenheit, stürzende Linien auszugleichen. Hier weist dieses neue Balgengerät einen Ausweg zumindest für Brennweiten ab 135 mm. Im darunter liegenden Bereich geht es leider nicht mehr. Das ist bedauerlich, aber eine Folge der Geometrie. Hier wären Lösungen allenfalls bei Objektiven mit sehr langen Schnittweiten denkbar. Nun weiß jeder, daß mit zunehmender Brennweitenlänge auch der Bedarf an Perspektivkorrekturen verringert wird. Trotzdem: Wer hohe Ansprüche in der Architekturfotografie stellt, kann mit einer Kombination Shiftobjektiv und Objektivbrennweiten ab 135 mm schon sehr viel weiterkommen. Sobald man aus dem Nahbereich herauskommt, schrumpft der Verstellbereich der Kleinbildobjektive auf Null. Dann benötigt man unabdingbar Mittel- oder gar Großformatobjektive. Vergrößerungsobjektive sind hier wegen ihrer auf den mittleren Nahbereich abgestimmten Korrektion weniger geeignet als Aufnahmeobjektive. Mit diesen stößt man bei der Auswahl wieder auf Schwierigkeiten. Die Mehrzahl der Mittelformatobjektive ist mit einem Einstelltubus fest verbunden, der die Anwendung kürzestmöglicher Brennweiten zusätzlich erschwert. Eine Retrofokusmontage kann hier aus optischen Gründen ebenfalls nicht in Frage kommen. So muß man entweder doch auf die schon erwähnten Vergrößerungsobjektive zurückgreifen oder einen anderen Ausweg suchen. Ich fand ihn in Objektiven für die Linhof Super Technika 6x9, die auch an der Rückseite der Objektivfassung ein überstehendes Gewinde für einen möglichen Anschluß freistehen haben. So wird kein Platz durch herausragende Teile oder Tuben verschenkt. Ich konnte beispielsweise mit dem Schneider Symmar 5,6/135 den ganzen Verstellbereich von ±20 mm nutzen. Bei kürzeren Brennweiten gibt es Schwierigkeiten mit dem Balgen durch Quetschungen beim Verstellen. In der Regel erreicht man den vollen Einstellbereich bis Unendlich erst bei 150 mm Brennweite. Hier ist das von hama lieferbare Flat Field-Makroobjektiv 4,5/150 ideal, weil es die volle Verstellbarkeit ohne Einschränkung der Abbildungsleistung vom Makrobereich bis Unendlich gewährleistet. Es ist das am universellsten einsetzbare Objektiv für dieses Gerät.

Im Makrobereich sinnvoll verwendbar

Bisher habe ich nur die Einschränkungen bei den Parallelverschiebungen beschrieben. Wesentlich leichter sind die Winkelverstellungen zu beherrschen, weil sie kein erweitertes Bildfeld voraussetzen. Hier liegt die Hauptstärke dieses Balgengerätes und hier ist auch die Anwendung im Makrobereich zur Erweiterung der Schärfentiefezone sehr viel lohnender und sinnvoller. Die extrem geringen Schärfentiefenbereiche in der Makrofotografie werden auch durch Abblenden nur geringfügig erweitert. Viele Kleinbildfreunde machen daher aus der Not eine Tugend und beschränken sich bewußt auf Bilddarstellungen mit minimalen Schärfezonen. Das kann seine Wirkung haben. Im Bereich der Fotografie des Kleinen ist es allerdings oft auch möglich, durch Veränderung des Aufnahmestandpunktes und Parallelstellung von Objekt- und Filmebene den Schärfentiefebereich zu minimieren. Das geht freilich nur dann, wenn man den erforderlichen Bewegungsspielraum für die Verlagerung des Aufnahmestandpunktes hat. Wo dies nicht der Fall ist, muß man den Schärfebereich nach der Scheimpflugschen Regel „dehnen". Diese Art Verstellung führt gerade im Makrobereich zu eindrucksvollen Steigerungen der Bildwiedergabe, wobei man sogar meistens die Kleinbildobjektive einsetzen kann. Hier wird alles viel unkomplizierter. Trotzdem muß einiges zur Objektivwahl gesagt werden. Es ist bekannt, daß man im Nahbereich normale Aufnahmeobjektive in Retrofokusstellung verwenden soll. Das ist mit den zur Verfügung stehenden Zwischenringen und der Befestigung der Objektive über das Filtergewinde von der Montage auch kein Problem. Doch sollte man möglichst lichtstarke Objektive und Retrofokuskonstruktionen (SLR-Weitwinkel) aus dem Spiel lassen. Sie sind für diesen Einstellbereich ungeeignet und führen auch bei Abblendung zu unzureichenden Abbildungsleistungen. Kurzbrennweitige Makroobjektive (um 50 mm) kann man auch in Normalstellung über das jeweilige Bajonett anbringen, doch reicht dann der Einstellbereich nur für sehr kurze Entfernungen. Besser geeignet sind die weit verbreiteten 100-mm-Makroobjektive, die sich unter Umständen in Retrostellung besser, d. h. für einen weitergehenden Einstellbereich einsetzen lassen. Die damit verbundene Verschlechterung der Abbildungsleistung kann oft vernachlässigt werden.

Bei all dem sollte nicht vergessen werden, daß dieses Balgengerät auch ohne Verstellungen wertvolle Dienste leisten kann. Dann hat man es auch mit der Objektivwahl leichter. Es ist sicher lobenswert, daß die Firma hama das Risiko auf sich genommen hat, ein so hochwertiges Gerät in ihr Verkaufsprogramm aufzunehmen, ein Gerät, das sehr spezielle Wünsche von engagierten Amateuren und Profis erfüllen kann. Daß dieses Gerät auf diesen Kreis beschränkt bleiben wird, steht außer Zweifel. Das Balgengerät Shift kostet in der Ausführung M 42 ca. 570 DM, in den Bajonett-Ausführungen ca. 590 DM. Weitere Adapter kosten ca. 29 DM.

Jan Ostravski

Die neue Canon F-1 – eine alte Canon F-1?

Monatelang bewegte uns die Frage, was Canon nun eigentlich als neues Spitzen- und Profimodell bringen würde. Nach der PMA, der amerikanischen „photokina", stand mein Telefon tagelang nicht mehr still: ich hatte einigen hundert Canon-Fans in Aussicht gestellt nach dieser PMA mehr über eine neue Canon F-1 zu wissen – ich mußte sie enttäuschen, ich wußte nichts. Aber die Sorge bei Hobby-Fotografen und Profis wuchs; würde nun auch Canon, einer japanischen Neigung folgend, mit einem Super-Modell die Konkurrenz übertrumpfen wollen und eine Kamera bauen, die noch mehr Hebel, Schalter, Beleuchtungen und nie gebrauchte Möglichkeiten hatte, so daß man vor lauter Perfektion überhaupt nicht mehr mit ihr fotografieren könnte?

Nun wissen wir es: die neue F-1 sieht auf den ersten Blick aus wie die alte; sie ist nicht einmal eine F-4, eine F-1 Super oder ähnliches geworden; sie ist eine schlichte F-1 geblieben.

Aber ein wenig anders ist sie doch, das merkt man auf den zweiten Blick: sie ist ein wenig niedriger geworden, etwas mehr abgerundet, etwas eleganter.

Beim dritten Blick, natürlich durch den Sucher, wissen wir es: sie ist die alte, unverwüstliche F-1 geblieben! Wir sehen rechts neben dem Sucherbild – von jeher ein Unding mancher Hersteller, ein „klares" Sucherbild mit Skalen und Zeigern zu verhunzen! – die bekannte Skala mit dem Zeiger für die Verschlußzeit und der Nachführkelle mit dem kleinen Ring für die Blenden-Nachstellung. Bringt man beides zur Deckung, stimmt die Belichtung. Also volle manuelle Bedienung wie gehabt. Dann aber kommt es einem (alten F-1-Besitzer) so vor, als sei der Sucher erheblich heller. Ein Vergleich mit der alten Kamera und tatsächlich, deren als vorbildlich bekanntes Sucherbild wird noch übertroffen.

Spätestens jetzt fällt auf, daß sich diese F-1 auch besser anfassen läßt; natürlich, sie hat ein Griffstück ähnlich der A-1, unter dem sich eine 6-Volt Batterie verbirgt. Aha, denkste, da hat sie also auch mehr Elektrisches als die „Alte" mit Ihrem 1,3 Volt-Knopf, und stellst den Objektiv-Ring auf das grüne „A" für Automatik. Tatsächlich ist nun die Messkelle von der Skala verschwunden, der Zeiger pendelt über die Blendenzahlen, zeigt die richtige Blende an – aber man kann nicht auslösen. Zum Blenden-Automaten wird die neue F-1 nämlich erst, wenn Sie ihr den Winder bzw. den Motor-Drive angeschraubt haben.

Auf Wunsch mit Komfort

Halten wir fest: ohne alles eine rein manuell einstellbare Kamera; mit motorischem Filmtransport beides wahlweise: manuell oder Blendenautomat.

Inzwischen haben Sie an der Rückseite noch einen Schalter gefunden, der sich auf „NORMAL", „HOLD" oder „LIGHT" einstellen läßt. Und schon haben Sie kapiert, was damit zu machen ist: auf „NORMAL" erfolgt die Messung nur, wenn Sie den Auslöser leicht andrücken; auf „HOLD" bleibt das Meßwerk ca. 16 Sekunden lang eingeschaltet, und auf „LIGHT" passiert beides; das Meßwerk arbeitet und die Skala wird beleuchtet, 16 Sekunden lang nach Antippen des Auslösers, egal, ob den an der Kamera oder den am Winder.

Es gibt noch eine Taste zur Prüfung der Batterie; eine Belichtungskorrektur um gedrittelte zwei Stufen nach plus und minus, der Auslöser kann blockiert werden, zugleich schaltet man mit ihm den Selbstauslöser ein, der weder flackert noch blinkt, sondern piepst, die letzten zwei Sekunden schnell. Ich habe diese Einrichtung mein Leben lang noch nie zur Selbstdarstellung benützt, aber mit dieser F-1 habe ich folgendes

Die neue Canon F-1 in ihrer Grundausstattung *mit dem Standard-Prisma. Funktion wie bisher: über Zeiger und Meßkelle im Nachführsystem (Blitz-Automatik)*

Mit AE-Prisma und Winder/Motor: *Hier mit Blenden-Automatik, die Verschlußzeitwird vorgewählt, die Blende (Stellung auf „A") bildet sich automatisch Zusätzliche Möglichkeiten: manuell, Zeitautomatik, Arbeitsblenden-Automatik, Blitzautomatik.*

Mit dem Standard-Prisma, *Einstellung von Verschlußzeit und Blende manuell. (Hier $^1/_{250}$ und Blende 8)*

Mit AE-Prisma und Winder/Motor: *Hier als Zeit-Automat. Die Blende wird vorgewählt, die Verschlußzeit bildet sich automatisch bei Stellung „A" des Verschlußzeiten-Rades.*

gemacht: in einem dunklen Raum wo ich bei offener Blende $^1/_4$ Sekunde brauchte, habe ich den Selbstauslöser eingeschaltet, und als er anfing, hektisch zu piepsen, atmete ich aus und hielt ganz still. So verwackeln Sie evtl. auch die halbe Sekunde nicht!

Und damit ist über die neue Ur-F-1 bereits einiges, aber noch längst nicht alles gesagt.

Noch etwas hätte ich fast vergessen, weil's so selbstverständlich ist: das Rechteck im Sucher, das die selektive Messung anzeigt, ist natürlich auch geblieben. Die ganze Einstellscheibe jedoch ist neu. Nicht nur heller, sondern auch deutlicher – dank besonderer Bearbeitung der optischen Fläche – und der Schnittbild-Kreis bleibt hell bis Blende 5,6 und dunkelt auch dann nur langsam etwas ab.

Nun könnten Sie meinen, das alles sei doch recht wenig für eine neue F-1. Das dachte ich auch und fing an, den ausführlichen englischen Text, den man mir zur Kamera für ganze drei Stunden überlassen hatte, zu überfliegen. Anschließend wechselte ich das normale, serienmäßige Prisma gegen das AE-Prisma aus, was leicht, zügig und mit einem Handgriff möglich ist. Und das Ergebnis?

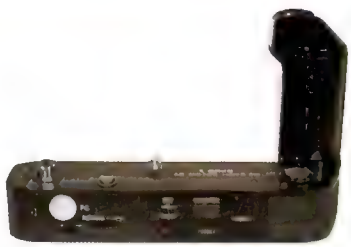
Ohne Winder oder Motor haben Sie wieder die Standard F-1 mit manueller Nachführmessung. Mit Winder oder Motor haben Sie die Nachführmessung und den Blendenautomaten wie beschrieben.

Stellen Sie nun aber das Verschlußzeiten-Rad auf das rote „A" – ein weiterer Unterschied zur alten F-1! – dann sehen Sie plötzlich rechts keine Skala mehr (unter der übrigens stets die Verschlußzeiten in grün zu sehen ist), sondern da ist eine neue Skala unterhalb (!) des Sucherbildes mit Verschlußzeiten von acht Sekunden bis zur $^1/_{1000}$ Sekunde, und wenn Sie den Auslöser antippen, bewegt sich der Zeiger über die Skala: Sie haben einen Zeit-Automaten!

Rechts ist die gewählte Blende

Arbeitsmöglichkeiten mit der neuen Canon F-1

Gehäuse mit Standard-Prisma: nur manuelle Funktion, Skala beleuchtbar	**Messung manuell** mit Meßnadel und Meßkelle im Nachführsystem. Skala rechts neben Sucherbild, darunter grün die eingestellte Verschlußzeit
Gehäuse mit Standard-Prisma und Winder oder Motor: Manuell, Blendenautomatik Skala beleuchtbar	a) **Manuell** wie unter 1.) beschrieben b) **Blendenautomatik:** Objektiv auf „A" stellen, Verschlußzeit wählen, Blende stellt sich bei leichtem Druck auf den Auslöser automatisch ein. Skala rechts vom Sucherbild
Gehäuse mit AE-Prisma und Winder oder Motor Manuell, Blendenautomatik Zeitautomatik	a) **Manuell** wie unter 1.) b) **Blendenautomatik** wie unter 2.) c) **Zeitautomatik:** Verschlußzeiten-Rad auf „A", Blende vorwählen Zeiten von 8–$^1/_{1000}$ s stellen sich automatisch ein. Skala unter dem Sucherbild, nicht beleuchtbar, da von vorn einfallendes Licht zur Messung stets ausreicht. d) **Arbeitsblenden-Automatik:** Objektiv über Blendenschalter abblenden, (Schärfentiefe-Kontrolle!), Zeit wird auch so automatisch gebildet.
Blitzautomatik	Mit beiden Prismen und den entsprechenden Canon-Blitzgeräten.



Die „totale" neue F-1 *mit Winder und AE-Prisma. Funktionen wahlweise: manuell, Blendenautomatik, Blitzautomatik, Zeitautomatik, Arbeitsblenden-Automatik, Blitzautomatik. Mit Winder 2 Bilder pro Sekunde, einzeln und in Serie; mit Motor bis zu 5 Bilder pro Sekunde, wahlweise auch nur 3,5 Bilder.*

eingespielgelt, jedoch nur mit den neuen Objektiven.

So haben Sie also wahlweise von einer einfachen Nachführ-Meßkamera über Blenden – und Zeitautomatik alles, was Sie heute von einer modernen Spitzenkamera verlangen können.

Und das ist immer noch nicht alles, was über diese F-1 zu sagen wäre. Vor allem, ehe wir über weitere technische Leckerbissen sprechen, sollten wir uns über die grundsätzliche Konzeption dieser neuen Canon F-1 unterhalten. Ich möchte hier zitieren, was Canon selber dazu sagt:

„Konzipiert ist sei als Nonplusultra an Widerstandsfähigkeit und Zuverlässigkeit für den Profi und den engagierten Hobbyfotografen. Sie ist eine Kamera, die auch dann noch funktionieren soll, wenn jedes herkömmliche Aufnahmegerät wegen extremer Umweltbedingungen den Dienst versagt. Besondere Maßnahmen schützen vor allem die elektronischen Schaltkreise vor Schwingungen und Feuchtigkeit. Im Bereich von –30° C bis + 60: C ist die neue F-1 voll funktionsfähig. Hinzu kommt die durch Einsatz modernster, computergesteuerter Werkzeugmaschinen wesentlich erhöhte Präzision: galten für die Alte F-1 noch Toleranzen von 0,05 mm, so sind es bei der neuen F-1 nur noch 0,02 mm." Sagt Canon. In drei Stunden kann ich das nicht überprüfen, möchte aber trotzdem noch etwas zur Konzeption sagen: Diese F-1 ist für harte Berufsarbeit gedacht oder für jene Fotografen, die ihr Hobby sehr ernst nehmen und die nicht durch die Lande wandeln in der Hoffnung, es möge ihnen etwas vor die Linse kommen. Die F-1 ist für gezieltes Arbeiten konzipiert, d.h., der Fotograf weiß meistens schon im voraus, was er vorhat und richtet sich entsprechend danach. So wird er z. B. für Arbeiten vom Stativ, etwa bei technischen Aufnahmen, die „nackte" F-1 mit Nachführmessung verwenden, für Sportaufnahmen wird er Winder oder Motor anschließen und mit Blendenautomatik arbeiten usw.

Er wird sich auch vorher überlegen, welches der Suchersysteme er zur Lösung einer Aufgabe am besten verwendet, denn es stehen ihm fünf Sucher-Einsätze zur Verfügung. Die beiden Prismen-Einsätze kennen wir schon, darüber hinaus gibt es zwei Sucher-Lupen bis zu 6-facher Vergrößerung und einen Sport-Sucher, mit dem man in einigem Abstand vom Auge das Motiv beobachten kann.

Manuell kann der Verschluß übrigens auch noch die $^1/_{2000}$ Sekunde schaffen, und der gesamte Meßbereich reicht von LW-1 bis + 20, was wirklich allen Ansprüchen genügen kann.

Und weil wir gerade von der Belichtungsmessung sprechen: Sie haben schon erfahren, daß die F-1 – wie bisher auch – selektiv mißt. Diese genau definierte Messung ist zur Lösung der meisten fotografischen Aufgaben wichtiger als eine Automatik mehr. Daher wird die Canon F-1 auch mit dieser Meßmethode geliefert.

Sie kann aber noch mehr, nämlich auf drei Arten die Belichtungsmessung steuern: integral mit deutlicher Mittenbetonung, selektiv und „Spot". „Integral mittenbetont" ist eine Universalmeßung, die in die meisten Kameras eingebaut wird, weil man mit ihr niemals etwas ganz falsch machen kann; allerdings ist sie auch nur selten optimal.

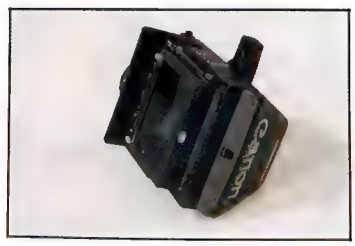
Bei der Canon-Selektiv-Messung hingegen werden nur 12% des Sucherbildes angemessen und die sieht man im Sucher als liegendes Rechteck angedeutet. (Standard-Ausrüstung) Die Spot-Messung erfaßt gar nur 3% des Motivs, erlaubt somit unerhört präzises Anmessen des bildwichtigen Teils eines Motivs; auch hier wird der Meßwinkel im Sucher genau definiert.

Und jetzt wollen Sie endlich wissen, wo an der Kamera der Hebel sitzt, der diese drei Meßverfahren steuert.

Es gibt dafür keinen Hebel! Wenn wir nämlich wieder davon ausgehen, daß jeder Hebel oder Knopf eine mechanische oder elektronische Funktion haben muß, hat jeder Hebel oder Knopf auch die Möglichkeit zu versagen.

Canon hat dieses Problem ebenso interessant wie einfach und zuverlässig gelöst: Sie wechseln nur – ohne Werkzeug und mit einem Griff – die Sucherscheiben aus!

Für meinen Geschmack sind Canon, was die Sucherscheiben betrifft, die Gäule durchgegangen: es gibt deren 32! Allerdings teilen sich diese wieder folgendermaßen auf: mit 13 Scheiben können Sie integral mit Mittenbetonung messen, mit weiteren 13 Scheiben messen Sie – wie schon beschrieben – definiert selektiv, und mit 6 weiteren Scheiben haben Sie einen 3% – Spot als Meßkreis zur Verfügung. Die einzelnen Einstellscheiben sind natürlich jedem Zweck angepaßt, u.a. gibt es auch die neue Einstellscheibe mit dem Kreuzschnittbild. Serienmäßig wird die neue F-1



Deutlich ist am neuen AE-Prismensucher die Steuerungsnocke für die Blendenautomatik erkennbar

mit der Schnittbild/Selektiv-Einstellscheibe geliefert, die man auch am häufigsten anwenden wird.
So hat Canon also eine Systemkamera geschaffen, die – ohne Erker, Balkone und Spitzgiebel – alles das kann, was der Fotograf von einem Topmodell verlangt und alles ohne großen Bedienungsaufwand. Man ist gottlob nicht der Versuchung erlegen, jede erdenkliche Technik in einen Kamera-Body einzubauen, der das alles garnicht mehr aufnehmen kann, ohne nahezu irreparabel zu werden. Dabei ist die Funkton dieser Kamera so logisch und übersichtlich aufgebaut, daß man sie sofort „im Griff" hat und die umfangreiche und deutliche Bedienungsanleitung später nicht mehr braucht. Einige Punkte müssen noch erwähnt werden:
Der horizontal ablaufende Schlitzverschluß aus sehr dünnen Titaniumumfolien ist mit $^1/_{90}$ Sekunde blitzsynchronisiert. Er läuft ab dieser Zeit bis zur $^1/_{2000}$ Sekunde mechanisch, und zwar nur dann, wenn sich keine Batterie in der Kamera befindet! Das wird hauptsächlich jene Fotografen befriedigen, die in ständiger Angst leben, es könnte ihnen die Batterie in der Sahara oder am Südpol versagen. Die langsamen Zeiten von $^1/_{60}$ – zu vollen 8 Sekunden werden elektronisch gesteuert, um höchste Präzision in diesem Bereich zu gewährleisten.

DER ANGEKÜNDIGTE KOMMENTAR ÜBER DIE EBENFALLS NEUE KOMPAKTE SUCHERKAMERA MIT AUTOFOKUS UND EINGEBAUTEM BLITZGERÄT CANON AF 35 ML FOLGT IM NÄCHSTEN HEFT!

Das Meßwerk arbeitet mittels einer Silizium-Zelle, die in Höhe der Einstellscheibe so angeordnet ist, daß sie – über die Einstellscheibe – die drei verschiedenen Meßarten ausführen kann.
Mit einem Schieber kann der Sucher-einblick verschlossen werden, um rückseitiges Störlicht bei Stativaufnahmen zu verhindern.
Die neue F-1 ist keine ausgesprochen leise Kamera, der Spiegel ist jedoch gedämpft, man spürt den Schlag nicht, aber man hört den Rückschlag. Das Geräusch ist sauber, nicht scheppernd.
Der Film wird konventionell eingelegt: Spule mit Schlitzen und kleinen Haken, die zwar gut fassen und beim Einlegen keine Schwierigkeiten machen, trotzdem hätte ich mir für diese Kamera einen neuen statt des alten Zopfs gewünscht. Der Normalverbraucher wird sich – um vor allem in den Genuß der Automatiken zu kommen – das AE-Prisma und den Winder zulegen, der zwei Bilder pro Sekunde zieht und nur vier normale Batterien benötigt. Er gibt auch der F-1 eine besonders gute Handlage. Wer glaubt, er müsse bis zu fünf Bildern pro Sekunde belichten, kann mit dem Motor-Drive arbeiten, zu dem es wieder mehrere Stromquellen gibt.
Man wird sich in der Praxis auch wahrscheinlich das normale Prisma sparen und gleich die Kamera mit dem AE-Automatik-Prisma kaufen, um alle ihre Vorteile ausnützen zu können.
Über die Preise war bis jetzt, wo ich diesen Kommentar schreibe, noch keine genaue Angabe zu erhalten; es ist aber anzunehmen, daß man bei Canon auch hier ein Auge auf die Konkurrenz hat und nicht bemüht sein wird, sie im Preis zu überbieten.
Ich habe Ihnen zum Schluß noch einmal die Möglichkeiten dieser Kamera tabellarisch aufgestellt, damit Sie eine klare Übersicht haben. Dazu ist jedoch noch zu bemerken, daß es selbstverständlich möglich ist, auch mit der Arbeitsblende automatisch (Zeitautomatik natürlich) zu arbeiten, und daß beide Prismensucher mit einem „heißen" Blitzschuh mit zwei Zusatzkontakten ausgerüstet sind, sodaß es mit den entsprechenden Canon-Blitzgeräten auch noch eine Blitzautomatik gibt.
Wegen der kurzen Zeit, in der mir die F-1 zur Verfügung stand, konnte ich mit ihr nur drei Filme belichten. Die Ergebnisse waren mit allen Einstellungen gleich hervorragend – wie bei meiner alten F-1, die ich am 8. 3. 1973, abends im Hotel New Otani, Tokio, gekauft habe und die bis heute noch nie versagt hat. ▷

Der wirkungs-vollste

...Filtertyp für schönere Farbaufnahmen: B+W-Polarisationsfilter. Reflexmindernd, farbsättigend, kontraststeigernd. B+W hat 4 Polfilter-Typen im Programm. In bester optischer Qualität. Im Fotohandel.

B+W

Filterfabrik · Postfach 1880
6200 Wiesbaden

CROMATEK setzt neue Maßstäbe

Kein Filtersystem bietet mehr Vorteile – prüfen Sie selbst!

- Ein Effektfiltersystem für **ALLE** Kameras
- **ALLE** Filter in reflexfreien RAHMEN (außer Verlauffilter) Endlich keine Fingerabdrücke und bessere Handhabung
- Ein Filterhalter der gleichzeitig als Sonnenblende dient
- **SIEBEN** Filterschlitze, dadurch unbegrenzte Möglichkeiten
- Hochwertige Qualität zum günstigen Preis
- Ein Kreativ-Handbuch – leicht verständlich und umfassend

CENEI CARL NEITHOLD
Sulzbacher Straße 42
6231 Schwalbach/Ts.

ausführliches Prospekt kostenlos

Der Alexander Borell Kommentar

Die technischen Daten

Objektivanschluß: Canon-Bajonett.
Betriebsarten: Nachführmessung bei Offen- bzw. Arbeitsblende. Blendenautomatik mit Power Winder AE FN oder Motorantrieb AE FN in Stellung „A" des Blendenrings. Offenblenden- und Arbeitsblenden Zeitautomatik mit Automatik-Sucher FN in Stellung „A" des Verschlußzeitenknopfes. Blitzautomatik mit Canon-Speedlites.
Sucher: serienmäßig mit auswechselbarem Prismensucher. Sucherfeld horizontal und vertikal 97%. Suchervergrößerung 0,8fach in Unendlich-Einstellung des Normalobjektivs. Blendenskala von 1,2 bis 32, Über- und Unterbelichtungs-Warnfelder, Meßnadel, Meßkelle und Batterieprüf-/Arbeitsblendenindex rechts vom Sucherrahmen. Eingestellte Verschlußzeit unter Blendenskala.
Sucherbeleuchtung: Blendenskala und Verschlußzeit werden in Stellung LIGHT des Meßwerk-Zeitschalters beim Antippen des Auslösers für 16 s beleuchtet.
Okularverschluß: eingebaut. Hält bei Selbstauslöser- und Fernauslöseraufnahmen Streulicht fern.
Einstellscheibe: serienmäßig mit neuem Schnittbildindikator und Mikroprismenring. Insgesamt 32 verschiedene Einstellscheiben zur Wahl.
Meßsystem: Offenblenden-Innensystem mit Siliciumzelle. Meßcharakteristik je nach Strahlenteiler in Einstellscheibe unterschiedlich. Wechsel der Einstellscheibe gestattet Wechsel zwischen mittenbetonter Integralmessung, teilselektiver Messung (12%) und Spotmessung (3%).
Meßberich: von Lichtwert –1 (4 s bei Blende 1,4) bis Lichtwert 20 ($^1/_{2000}$ s bei Blende 22) mit 21 DIN und Objektiv 1:1,4.
Belichtungsprüfung: durch Antippen des Auslösers (drei Betriebsarten).
Meßwert-Zeitschalter: In Stellung NORMAL bleibt Meßwerk ein.
Meßwert-Zeitalter: durch Antip-NORMAL bleibt Meßwerk eingeschaltet, solange Auslöser angetippt wird. Bei HOLD bleibt Meßwerk automatisch für 16 s nach Antippen des Auslösers eingeschaltet. Bei LIGHT bleibt Meßwerk automatisch für 16 s nach Antippen des Auslösers eingeschaltet; gleichzeitig wird die Sucheranzeige für die gleiche Dauer beleuchtet. Abschaltung möglich.
Belichtungskorrekturskala: ± 2 Blenden in Drittelstufen.
Verschluß: horizontal ablaufender Vierachsen-Schlitzverschluß aus Titan-Folie. Elektromechanische Hybridsteuerung. Mechanische Zeitenbildung von $^1/_{2000}$ s – $^1/_{125}$ s, x-Synchronisation $^1/_{90}$ s und „B". Elektronische Zeitenbildung von $^1/_{60}$ s – 8 s.
Mechanische Verschlußauslösung: Nach Herausnehmen der Batterie wird der elektromagnetische Auslöser zum mechanischen Auslöser für die mechanisch gebildeten Zeiten.
Schwingspiegel: Rücklaufspiegel mit Stoßdämpfer
Filmempfindlichkeitseinstellung: von 6–6400 ASA (entsprechend 9–39 DIN).
Verschlußzeitenknopf: $^1/_{2000}$ s – 8 s, „A" (für Offenblenden- bzw. Arbeitsblenden-Zeitautomatik mit Automatik-Sucher FN), „B" und „ " ($^1/_{90}$ s
Auslöser: elektromagnetischer Zweistufen-Auslöser. Schaltet mit Batteriestrom erste Stufe des Meßwerks ein. Mit Feststellring und Drahtauslöserbuchse.
Auslöser-Feststeller/Selbstauslöserschalter: mit Stellungen „A", „L" und „S". In „L" ist der Auslöser verriegelt. „S" bezeichnet die Selbstauslöserstellung.
Selbstauslöser: elektronisch gesteuert. Wird nach Einstellung des Selbstauslöserschalters über Kamera-Auslöser in Gang gesetzt. Vorlaufzeit 10 s mit Signaltönen.

der neuen Canon F-1

Frequenz der Signaltöne erhöht sich 2 s vor dem Verschlußablauf. Abschaltung möglich.

Abblendtaste: zur Schärfentiefenkontrolle (mit FD-Objektiven) bzw. Arbeitsblendenmessung (mit Objektiven ohne FD-Charakteristik oder Nahzubehör).

Spannungsquelle: eine 6-Volt-Lithium-Batterie (Duracell PX 28L), Alkali-Mangan-Batterie (Eveready, (UCAR) Nr. 537) oder Silberoxid-Batterie (Eveready, (UCAR) Nr. 544). Lebensdauer bei normalem Gebrauch etwa 1 Jahr.

Batterieprüfung: durch Druck auf Batterieprüfknopf. Spannungsabgabe ist ausreichend, wenn Meßnadel über Batterieprüfindex steht.

Abbruch einer laufenden Kamerafunktion: durch Druck auf Batterieprüfknopf möglich. Führt zur sofortigen Schließung des Verschlußes bzw. zur Ausschaltung des Selbstauslösers, der Meßwerkanzeige und der Sucherbeleuchtung.

Mehrfachbelichtungen: durch Einrasten des Freilaufknopfes vor dem Filmtransport und der Verschlußspannung möglich. Freilaufknopf kann durch Antippen des Auslösers zurückgestellt werden.

Blitzsynchronisation: Zeiten bis $^1/_{90}$ s mit Elektronenblitz; FP- und M-Synchronisation bei $^1/_{30}$ s. Mittenkontakt im Zubehörschuh. Schraubbarer Kabelkontakt für Synchronkabel bzw. gleichzeitige Zündung mehrerer Geräte. Zubehörschuh mit Kontakten für Computer-Blitzaufnahmen und Blitz-Vollautomatik mit Canon-Speedlites.

Blitzautomatik: neues CATS (Canon Auto Tuning System) mit Canon-Speedlites. Automatische Einsteuerung der Synchronzeit $^1/_{90}$ s in jeder Stellung des Verschlußzeitenknopfes außer „B". Meßnadel zeigt beim Aufleuchten der Bereitschaftslampe des Blitzgeräts im Sucher die Arbeitsblende an. Automatische Einsteuerung der Arbeitsblende mit Power Winder AE FN oder Motorantrieb AE FN in Stellung „A" des Blendenrings.

Blitzaufnahmen mit längeren Synchronzeiten: möglich mit Speedlites 199A, 533G und 577G. Blitzsynchronisation mit Zeiten von $^1/_{60}$ s – 8 s. Kamera schaltet automatisch auf $^1/_{90}$ s, wenn Verschlußzeitenknopf auf einer Zeit von $^1/_{2000}$ s – $^1/_{125}$ s oder „ " steht.

Rückwand: wird bei Druck auf Sicherheitssperre durch Anheben des Rückspulknopfes geöffnet. Zum Ansetzen der Datenrückwand TN oder des Langfilmmagazins FN-100 (für 100 Aufnahmen) abnehmbar. Mit Filmmerkklemme.

Filmeinlegen: mit Mehrschlitzspule.

Schnellschalthebel: Aufzugswinkel 139°, Bereitschaftsstellung bei 30°. Teilschwünge möglich.

Bildzählwerk: vorwärtszählend, mit automatischer Rückstellung auf „S" beim Öffnen der Rückwand. Schaltet bei Mehrfachbelichtungen weiter.

Filmrückspulung: nach Rechtsdrehung und Druck auf Freilaufknopf mit Rückspulkurbel. Freilaufknopf springt beim Öffnen der Rückwand bzw. Antippen des Auslösers in Grundstellung zurück.

Weitere Sicherheitsvorrichtungen: Der Auslöser bleibt bei ungenügender Spannungsversorgung gesperrt, bzw. wenn Blendenring des Objektivs auf „A" steht und kein Power Winder oder Motorantrieb angesetzt ist. Während des Verschlußablaufs ist ein Filmtransport unmöglich.

Gehäuse-Abmessungen (mm): 146,7 x 48,3 x 96,6 (BxTxH).

Gewicht: 795 g (Gehäuse); 1030 g (mit FD 1:1,4/50 mm).

Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts vorbehalten.

Foto: Heinrich Meier jun.

Die scharfe Waffe:
Für Augenblicke,
die nie wiederkommen.

NOVOFLEX

Super-Schnellschuß-Objektive:

Ein System ohne Vergleich · Unübertroffene Scharfeinstellung · Einstellbereich bis 1,9 m · Schnellwechsel 400 und 600 mm Noflexare an einem Einstellgriff · Spezial Brennweitenverdoppler: 800 und 1200 mm · Auslösegriff (elektrisch oder mechanisch) · Variables Schulter- und Bruststativ · Passend für alle 24 x 36 Spiegelreflexkameras.

Fragen Sie Ihren Fotohändler oder fordern Sie Informationen an von NOVOFLEX Fotogerätebau, Karl Müller, Abt. S. 9, Postfach 2460, D-8940 Memmingen.

NOVOFLEX

Auch für Nichtraucher eine interessante Kamera!

Man fotografiert nicht mit ihr, wenn man Ausstellungsbilder machen will, und man knipst nicht mit ihr, obwohl Pocket-Knipser oft froh wären, so gute Aufnahmen zu bekommen. Die neue Minox EC ist für alle, ob Fotograf oder nicht, das beste Tagebuch der Welt auf kleinstem Raum.

Die Kleinste unter den Kleinen: Minox EC

Keine Kamera der Welt hatte das Glück, so oft der Öffentlichkeit in einem Film gezeigt zu werden wie die Minox. Kein besserer Spionagefilm wollte darauf verzichten, den Meisterspion zu zeigen, wie er heimlich – meistens noch ohne Licht – mit seinem „Ritsch-Ratsch" Geheimdokumente ablichtete. Vom Minox-Werk hört man allerdings, daß es nicht bekannt sei, ob jemals ein wirklicher Spion mit einer Minox gearbeitet hat. Jedenfalls gab es die erste Minox schon lange vor dem zweiten Weltkrieg. Es hat zeitweise Varianten von ihr gegeben, die man kaum noch wie ein Feuerzeug in die Hosentasche stekken konnte; mit der winzigen Minox EC ist das wieder möglich: man hat in Gießen wieder zu der Kamera zurückgefunden, die man nicht mehr hergibt, wenn man sie einmal hat und die man unbedingt haben will, wenn man sie irgendwo sieht.

Wie klein sie tatsächlich ist, sehen Sie an den Fotos. Merkwürdigerweise widerspricht sie jeglichem fotografischem Verstand, der da sagt, je schwerer eine Kamera sei, desto weniger verwackle man die Aufnahmen. Die Minox EC wiegt nur 58 Gramm mit Batterie und Film! (Bei 8 cm Länge, 3 cm Breite und 1,8 cm Höhe.)

Das „Ritsch-Ratsch" ist ihr geblieben; man transportiert damit den Film nach der Belichtung und schützt, geschlossen, alle empfindlichen Stellen vor Staub und Fingerabdrücken. Man kann die „EC" beliebig oft öffnen und schließen, wenn man ein Motiv durch den superklaren Leuchtrahmen-Sucher betrachten will, weil der Film nur nach einer Aufnahme transportiert wird.

Sie hat einen elektronisch gesteuerten Zentralverschluß, der über eine CdS-Zelle mit den Zeiten von 8 Sekunden bis zur $^1/_{500}$ s gesteuert wird. Wenn jedoch das schwache Licht eine Verschlußzeit länger als $^1/_{30}$ Se-

Fotolabor-Information:

Fotografiken jetzt in einem Arbeitsgang

Was bisher zumindest mit einiger Mühe und Zeit verbunden war, löst der neue FOTOGRAFIK KIT sicher und einfach in etwa 6 bis 8 Minuten Verarbeitung bei Raumtemperatur!

Verfremdungen und Umwandlungen, pseudo-solarisationsähnliche Effekte, Isohelien, in Schwarzweiß und Color, auf Papier oder grafischem Film. Alles in professioneller Qualität.

Experimentieren Sie, variieren Sie! Die Möglichkeiten, selbst kreativ zu sein, sind ungeheuer groß.

Die genauen Einzelheiten über die Verarbeitung lesen Sie in unserem 4-seitigen Informationsblatt „FOTOGRAFIK KIT". Sie können es bei unserem Phototechnischen Beratungsdienst Postfach 2029, 2000 Norderstedt anfordern.

TETENAL
Spitzenprodukte der Photochemie

1/81

kunde erfordert, leuchtet im Sucher eine rote Diode auf. Dann können Sie sich entscheiden, ob Sie auf Ihre ruhige Hand vertrauen oder lieber die Kleine irgendwo auflegen wollen; natürlich gibt es dazu auch einen Blitzadapter für Blitzwürfel und zusätzlich eine wunderschöne lange, schwarze Kette, mit der ich versehentlich schon mehrere überraschte Passanten einfing, die zu nahe an mir vorbeigingen.

Das Objektiv ist ein Fixfocus-Vierlinser 5,6/15 mm; En ernungseinstellung entfällt also.

Der Auslöser liegt, wenn Sie die Kamera richtig halten, vor dem rechten Zeigefinger. Er löst so weich aus, daß Sie anfangs immer stärker drücken, bis es nicht mehr geht, und Sie erst dann merken, daß Sie schon längst ausgelöst haben; Geräusch gleich Null.

Ich habe sehr unruhige Hände und komme mit dem Winzling noch besser zurecht, wenn ich ihn auf den Kopf stelle und verkehrt herum mit dem Daumen auslöse. Probieren Sie das auch einmal, es schadet weder der Kamera, noch den Bildern.

Und damit sind wir bei eben diesen! Das Negativ ist 3x4 mm groß. Die Bilder, die Sie sich am besten machen lassen, sind 9x13 cm groß. Das bedeutet eine rund 30-fache Vergrößerung! Drücken Sie mal Ihre Nase auf ein Poster vom Kleinbild, das 72x108 cm groß ist, was ebenfalls einer 30fachen Vergrößerung entspricht und Sie werden erkennen, wie großartig diese kleine Minox arbeitet. Denn die kleinen Album-Bilder 9x13 cm kann man wirklich auch aus der Lese-Entfernung anschauen, und wenn man es nicht extra sagt, merken die meisten Leute überhaupt nicht, was sie da zu sehen bekommen, nämlich 30-fache Vergrößerungen!

Abb. 3: Für Minox-Aufnahmen gilt eine fotografische Regel ganz besonders: das Motiv möglichst groß ins Bild stellen! Die Automatik der kleinen Minox EC arbeitet auch bei Gegenlicht ohne Korrektur vorzüglich.
Abb. 5: Selbst Aufnahmen mit einer Unzahl von Details schafft die Minox EC so, daß sie als Erinnerungsbilder völlig genügen.

Abb. 4: Für blitzschnelle Schnappschüsse ist die Minox EC dank ihrer so einfachen Bedienung geradezu ideal. Oft merken die „Opfer" gar nicht, daß sie fotografiert werden. *Abb. 6: Fernaufnahmen und weitere Landschaften sind nicht die Domäne dieser Kleinst-Kamera. Trotzdem können sich auch solche Aufnahmen, insbesondere Pocket-Fotos, durchaus noch sehen lassen.*

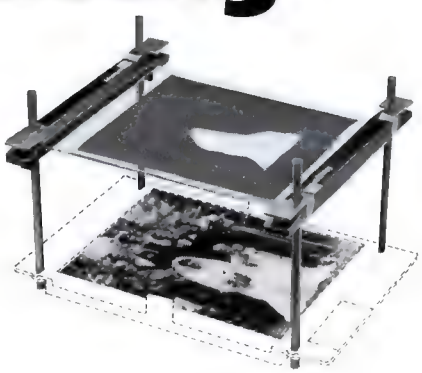
Gewiß, für den „ernsthaften" Fotografen sind 9x13-Bilder kein Thema, egal mit welcher Kamera sie aufgenommen wurden. Für's Album aber sind sie groß genug.

Da wir leider wissen, wie wenig die großen Labors – an die ja die Fotohändler ihre Filme schicken – dazu beigetragen haben, dem Pocket-Format gerecht zu werden und optimale Bilder daraus zu machen, ist es wohl selbstverständlich, daß wir für unsere Minox-Filme und -Bilder noch bessere Bearbeitung suchen müssen, um Freude daran zu haben. Ich empfehle Ihnen daher: Schicken Sie Ihre Filme zur Bearbeitung an den Minox-Spezialisten, das Fotolabor Paarz in 3400 Göttingen, Postfach 493, Tel. 05 51 / 2 10 77.

Ca. DM 300,– kostet dieses fotografische „Kleinod" Minox EC, das sind keine fünf Abendessen zu zweit, aber Sie haben viel länger daran Vergnügen! □

kontaktfreudig & trickreich

Mit dem VARIOCOPY erhalten Sie einen ideenreichen Tricktisch und gleichzeitig einen praxisgerechten Kopierrahmen.
Kapazität: ein ganzer 36 KB Film auf nur einem Blatt 20/25 Auch für Rollfilm und Planfilm. Ideal in Ver bindung mit dem VARIOFORMAT.



Neuen Katalog anfordern von: JOBO Labortechnik Postfach 5270 Gummersbach 21

JOBO

Kleiner Einsatz- große Wirkung

Manche Leute sind nie zufrieden. So hat sich Makinon Gedanken gemacht, was man mit dem leeren Raum in der Mitte eines Zwischenringes anfangen kann.

Eines der wesentlichen Elemente der Spiegelreflexfotografie ist die universelle Einsatzmöglichkeit von Kamera und Zubehör für die verschiedensten fotografischen Aufgabenstellungen. Zu den beliebtesten Arbeitsgebieten der Spiegelreflexfotografen gehört zweifelsohne der Nahbereich. Hier bietet sich eine Vielfalt von Motiven. Fast ebenso vielfältig ist auch das Angebot an Zubehör, das den Einstieg in die Nah- und Makrofotografie ermöglicht. Es reicht von Nahlinsen mit unterschiedlichen Dioptrienzahlen über Zwischenringe bis zu Balgengeräten.

Solche Hilfsmittel sind im Prinzip seit langem bekannt. Das heißt aber nicht, daß sich nicht immer wieder Verbesserungsmöglichkeiten finden lassen, die noch mehr Verwendungsmöglichkeiten erschließen.

Da sind zum Beispiel die Konverter. Obwohl nicht eigentlich dafür vorgesehen, werden sie von vielen findigen Köpfen als Nahaufnahmezubehör „mißbraucht". Erlaubt doch die Verwendung eines Konverters zwischen Objektiv und Kamera Aufnahmen mit dem doppelten Abbildungsmaßstab unter Beibehaltung der vorgegebenen kürzesten Entfernungseinstellung des Objektivs. Die Konstrukteure von Makinon haben sich nun darauf besonnen, daß ein Konverter ja eigentlich nichts anderes ist als ein mit Glas gefüllter Zwischenring. Und so kamen sie auf die Idee, zwei Fliegen mit einer Klappe zu schlagen. Sie faßten die Linsen einfach zu einem Block zusammen, der sich aus dem Konverter herausschrauben und ihn so zum Zwischenring werden läßt.

Sie schufen ein „doppelt funktionales Konversions-System", wie die wörtliche Übersetzung der Verpakkungsaufschrift lauten würde. Vertrieben wird es bei uns von der Fa. Supra Elektronik, Kaiserslautern, die auch die Makinon-Objektive im Programm hat. Das System besteht aus einem Konverter mit einem aus vier freistehenden Elementen bestehendem Liniensystem und einem normalen Zwischenring. Die vier Linsenelemente sitzen in einer gemeinsamen Fassung und können mit Hilfe eines kleinen mitgelieferten Blechplättchens aus dem Strahlengang des Konverters geschraubt werden. Der Konverter allein verdoppelt die Brennweite des verwendeten Objektivs und hilft so, auch entferntere Motive formatfüllend ins Bild zu setzen. Und wer sich auf die Nähe beschränkt, erhält Kleines doppelt so groß abgebildet wie ohne Konverter. Dabei bleibt die kürzeste Aufnahmeentfernung des Objektivs, wie eingangs erwähnt, unverändert.

Anders ist das bekanntermaßen beim Einsatz von Zwischenringen. Je größer die Auszugsverlängerung wird, desto näher kann man an das Motiv heran. Schraubt man das Linsensystem aus dem Konverter, so bleibt ein Zwischenring von 30 mm Länge übrig. Zusammen mit einem 50-mm-Standardobjektiv werden Abbildungen vom 0,6 bis 0,75fachen der Originalgröße möglich. Einen etwas kleineren Arbeitsbereich weist der zweite Zwischenring mit nur 20 mm Auszugsverlängerung auf. Seine Stärke liegt daher nicht im separaten Einsatz, sondern in der Kombination. Sie kann sowohl mit dem Konverter wie auch mit dem ersten Zwischenring geschehen. Die Gesamtauszugsverlängerung beider Zwischenringe addiert sich auf 50 mm Länge. Die bringt beim 50-mm-Standardobjektiv schon Abbildungen bis zum Maßstab 1:1 und noch etwas darüber mit sich.

Bei der Kombination mit dem Konverter kann der Zwischenring 2 zum einen natürlich wie gewohnt zwischen das optische Gesamtsystem und die Kamera gesetzt werden. Zum zweiten besteht aber auch die Möglichkeit, ihn zwischen Objektiv und Konverter zu plazieren. Dadurch werden noch größere Abbildungsmaßstäbe möglich. Sowohl der Konverter Zwischenring 1 wie der Zwischenring 2 besitzen die Übertragungselemente für Offenblendmessung und automatische Springblende, so daß man auf den gewohnten TTL-Komfort beim Fotografieren nicht zu verzichten braucht. *H.G.*

So sieht es praktisch aus: Konverter und Zwischenring kombiniert mit einem Standardobjektiv.

Canon A-1. Diese Kamera ist ein Wunderwerk an Technik, Elektronik und Präzision.

Zitat aus Testbericht Normtest München

Gute Fotos macht man mit Canon!

A-1

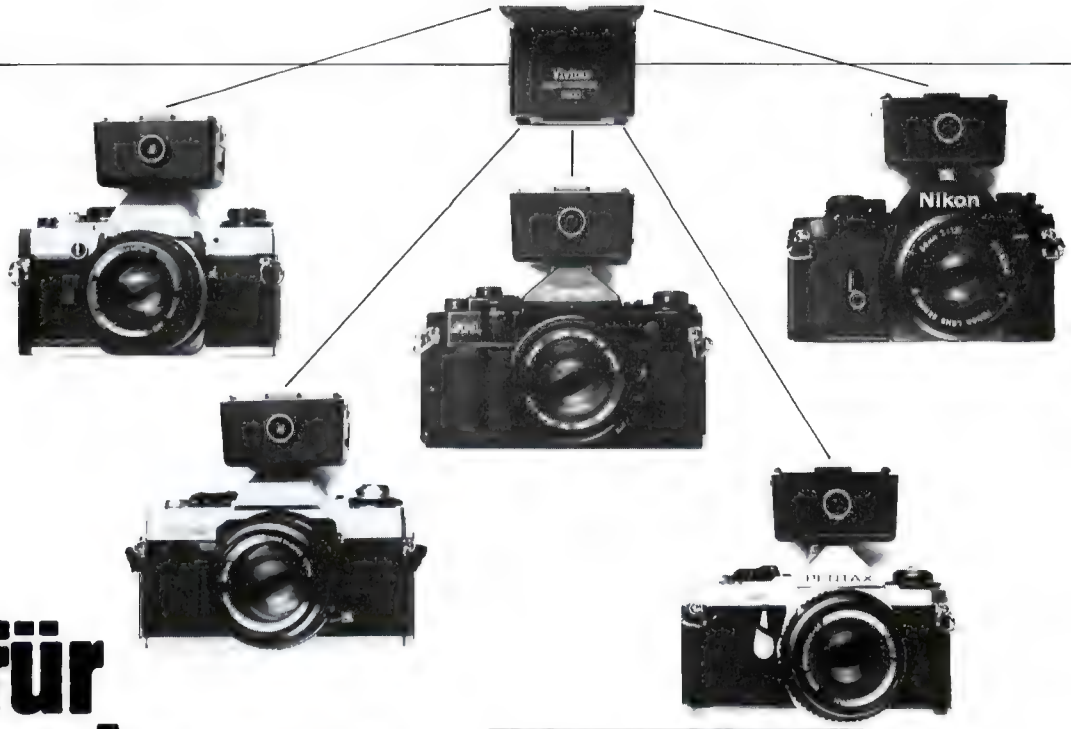
Bitte verlangen Sie beim Kauf ausdrücklich die offizielle Canon „WWW"-Garantiekarte für weltweiten Garantieschutz (in Deutschland nur von Euro-Photo GmbH).

vwi

Canon

Die Canon A-1 bietet eine neue Dimension der Fotografie: Blendenautomatik, Offenblende- und Arbeitsblenden-Zeitautomatik, Programmautomatik und Canon-Blitzautomatik. Diese Funktionen werden vollelektronisch gesteuert und sind frei wähl- und nach Aufgabenstellung einstellbar. Ein Testinstitut in München bezeichnete die Kamera als „ein Wunderwerk an Technik, Elektronik und Präzision". Mehr als 50 Original-Canon-Objektive und umfangreiches Zubehör machen die Canon A-1 universell einsetzbar.

Verkauf im Fachhandel und in den Fachabteilungen der Kaufhäuser. Informationen auch bei Euro-Photo GmbH, Linsellesstraße 142-156, D-4156 Willich 3. Der „Canon Shop" bietet Ihnen ein großes Programm an Fotoliteratur und Freizeitartikeln. Bitte fordern Sie Sonderprospekt an.



Das Vivitar 3500 ist die elektronische Verbindung zu Ihrer Olympus, Canon, Nikon, Minolta, Pentax. Mit allen Blitzautomatik-Möglichkeiten, die diese Kameras bieten. Oder es ist ein Computer-Blitzgerät, das an jede Kamera paßt. Universeller geht's kaum mehr.

Speziell für Ihre Reflexkamera

Elektronenblitzgerät Vivitar 3500 dedicated

Wer den nahezu unüberschaubar gewordenen Blitzgerätemarkt in den letzten Jahren verfolgt hat, dem konnte nicht verborgen bleiben, welch dominierende Stellung nicht nur quantitativ die Fa. Vivitar eingenommen hat. Blitzgeräte dieser Marke waren schon vor Jahren mit den ersten wirklich universell einsetzbaren Amateurgeräten auf dem Markt, mit denen der Durchbruch zu einer qualitativ hochwertigen plastischen Blitzausleuchtung gelungen ist. Das eindrucksvollste Beispiel dafür war schon der Typ 283, der bis heute unverändert geblieben ist. Schon bei diesem Oldtimer gab es einen abnehmbaren Sensor, der sowohl extern als auch mit dem Blitzgerät verbunden seine Funktion erfüllen konnte, ferner einen Schwenkreflektor mit einem sehr handlichen aufsetzbaren Reflexkasten für weiche Weitwinkelausleuchtungen und automatisch wirkender zusätzlicher Lichtdosierung bei Indirektbeleuchtung, einen externen Hochspannungs-Akku für Serienaufnahmen bei maximaler Leistung (!) und natürlich heute so selbstverständlich erscheinende Dinge wie Weitwinkel- und Filteraufsätze. In der Kombination dieser Eigenschaften ist dieses Gerät bis heute konkurrenzlos geblieben, und das heißt etwas bei der so hektischen Entwicklung in dieser Branche.

Der Trend auf dem Blitzgerätemarkt geht immer stärker in Richtung universell einsetzbare Kleinblitzgeräte. Man möchte sich verständlicherweise mit einem solchen Gerät nicht mehr belasten, sondern es zur Verfügung haben, wenn eine zusätzliche Beleuchtung unumgänglich wird. Die Zahl von Klein- und Kleinstgeräten mit mehr oder weniger komfortablen Automatiken ist Legion. Aus dieser Masse ist vor etwas über einem Jahr ein Vivitar Blitzgerät aufgefallen, dessen Konzeption ebenfalls in Richtung universelle Einsetzbarkeit bei geringstmöglichem Gewicht und Volumen und niedrigem Preis ausgebildet war. Ich meine den Vivitar 2500, ein Kompaktgerät mit der Leitzahl 24 und Varioreflektor für die Ausleuchtung von Bildwinkeln entsprechend 35 . . . 105 mm Objektiven und mit Vorsatzscheiben für 24 bzw. 21 mm Objektive. Allein diese Ausstattung fiel in dieser Größenordnung und Preisklasse schon aus dem Rahmen. Dieses Gerät hatte aber noch mehr zu bieten: Eine aufklappbare, halbtransparente Reflexscheibe, die bei schrägem, nach oben gerichtetem Blitzreflektor etwa 15% des abgestrahlten Lichtes direkt auf das Objekt und den Hauptteil zur Decke für eine indirekte Raumbeleuchtung richtet. Das war völlig neu in dieser Klasse. Blitzgeräte dieser Leistung galten bis dato als ungeeignet für Indirektausleuchtungen. Die zunehmende Verbreitung der hoch- und höchstempfindlichen Filme besonders in Verbindung mit der kontrastmindernden Indirektausleuchtung hat diese Abgrenzung längst gegenstandslos werden lassen. Ferner gab es schon für diesen Kompaktblitz einen Glasfaserleiter für Makroaufnahmen, die sicherlich genialste Lösung der Blitzleistungsdosierung im Nahbereich. Dabei muß lediglich ein leichter und preiswerter Lichtleiter mit dem einen Ende am Sensorauge und dem anderen Ende in Höhe des vorderen Objektivrandes (Sonnenblende) befestigt werden. Hier wird das vom Objekt zurückgestrahlte Licht aufgenommen und über den Lichtleiter in das Blitzgerät geführt. Mit dieser Ankoppelung verschieben sich die Blendenwerte automatisch in Richtung der für die Makroaufnahmen erforderlichen kleinen Blenden.

Es ist leicht einzusehen, daß eine solche Kombination von brauchbaren Eigenschaften für den Allroundeinsatz ein Stimulans für eine noch weitergehende Entwicklung dieses bei Kennern zurecht so beliebten und gleichzeitig preiswerten Blitzgerätes war. Die totale Automatisierung aller mit der Belichtung zusammenhängenden Steuerfunktionen bei den modernen SLR-Kameras legte eine Übertragung dieser Funktionen auf das Blitzgerät nahe. Was nützen die vollkommensten Programmautomatiken an der Kamera, wenn beim Anschließen eines Blitzgerätes die Übertragung von Einstellwerten nicht vergessen werden darf wie die Umstellung auf Synchronzeit, die Beachtung von Maximal- und Minimalentfernungen bei den jeweiligen Blendenwerten usw. Das ist immer noch ein Handicap für den unbeschwert fotografierenden Amateur und manchmal auch eine ärgerliche Fehlerquelle für alte Hasen. Vivitar hat mit dem neuen Modell 3500 dedicated auch in dieser Richtung einen Durchbruch zur Vollautomatisierung der Blitzsteuerung geschaffen, der in dieser Breite ebenfalls neu ist. Dabei handelt es sich zunächst nur um das erste Modell einer ganzen Serie von nachfolgenden größeren und kleineren Blitzgeräten dieser sogenannten dedicated-Serie, denen allen ein Modul für die Übernahme der Kamerafunktionen eigen ist. Etwas ähnliches ist auch schon bei uns von den Firmen Braun und Metz entwickelt worden. Bei diesen Lösungen handelt es sich um spezielle Adapterkabel, die mit dem Zubehörschuh der Kamera verbunden werden. Beim Vivitar 3500 kann ein zum Blitzgerätegehäuse passender Teil, in den der Sensor integriert ist, durch Knopfdruck losgelöst oder an diesen angeschlossen werden. Das geschieht ganz einfach über ein Winkelscharnier und einen federdruck-belasteten Sperrhaken. Dieses Modul gibt es für beinahe alle SLR-Systemkameras: Canon A1, AE1, AV1, AT1, alle Minolta XD- und XG-Modelle (funktioniert auch bei Leica R4), die Nikon-Modelle FE, EM, die Olympus Kameras OM-1N, OM-2 (TTL-Meßsystem), OM-2N, OM-10, Pentax ME Super, MV, LX. Alle in diese Kameras eingebauten Blitzschaltungen lassen sich mit diesem Blitzgerät nutzen.

Das Schema zeigt in übersichtlicher Form die einzelnen Funktionen, die bei den verschiedenen Kameras von den jeweiligen Moduln und damit vom Blitzgerät übernommen werden. Alle eingangs erwähnten Vorteile

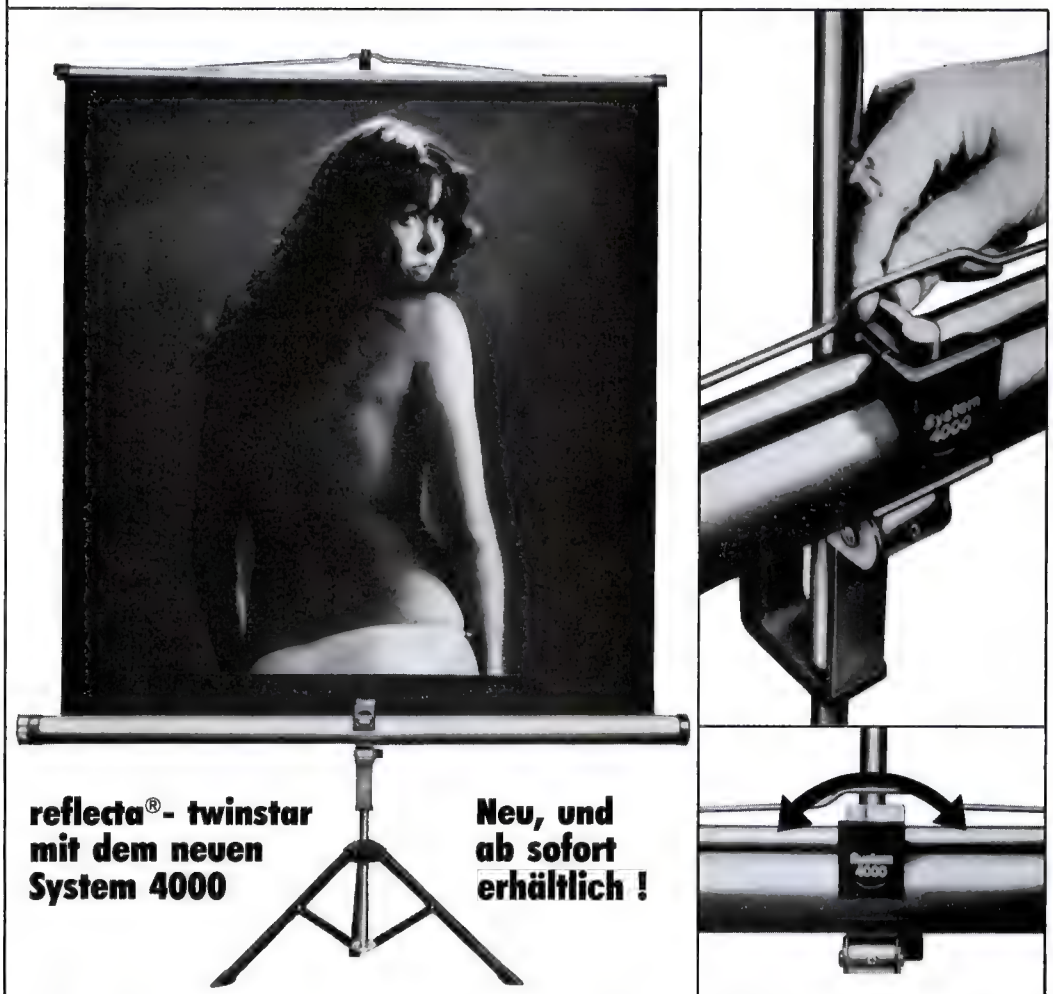
des Vivitar 2500 Blitzgerätes sind auch bei diesem neuen Modell erhalten geblieben bzw. weiter ausgebaut worden: Schwenkreflektor mit Raststellungen bei 45, 65 und 90° und neuerdings auch eine Raststellung für 7° nach unten, also eine leichte Neigung des Reflektors in Richtung Objektivachse.

Möglichkeiten im Nahbereich

Das kommt der Nahaufnahmetechnik mit Makroobjektiven zugute, für die man nun keinen speziellen Neiger mehr benötigt, der die Übertragung der elektrisch gesteuerten Funktionen unterbricht. Versuche im Nahbereich haben allerdings gezeigt, daß dieser Neigungswinkel für den extremen Nahbereich um 1:2 bis 1:1 nicht mehr ganz ausreicht, wenn Makroobjektive mit relativ kurzen Brennweiten (50 . . . 60 mm) verwendet werden. Es zeigte sich, daß man aus diesem Grunde trotzdem keine Steuerfunktionen unterbrechen muß. Auch hier hilft die schon erwähnte und auch bei diesem Gerät eingebaute schwenkbare Streuscheibe: sie lenkt in der für die Splittingbeleuchtung vorgesehenen Raste das abstrahlende Licht durch Teilreflexion nach unten und ermöglicht so einwandfreie Ausleuchtungen auch im Nahbereich. Das für die automatische Belichtung im Nahbereich vorgesehene Lichtleiterkabel MFS-1 erfordert eine Reduzierung der Blende gegenüber dem Betrieb ohne Lichtleiter um jeweils 4 Werte. Bei einem 19-DIN-Film erhält man so beispielsweise die Blendenwerte 5,6 – 11 – 22. Wie man sieht, wird damit der gesamte im Nahbereich relevante Blendeneinstellbereich abgedeckt. Selbst bei dem für Kenner für diese Aufnahmetechnik beliebten Kodachrome 25 kommt man noch auf die Werte 4 – 8 – 16. Das heißt, daß man auch unter denkbar anspruchsvollen Voraussetzungen immer den Bereich der förderlichen Blende erreicht. Ich kenne Kenne andere Lösung, bei der man mit so geringem Aufwand und so eleganten Mitteln alle notwendigen Vorraussetzungen für eine automatische Belichtung im Nahbereich erfüllt. Wer mit Umkehrfilm arbeitet, sollte allerdings auch hier zunächst eine Probeserie machen. Der lichtaufnehmende Sensor wird nämlich in Höhe der vorderen Objektivkante angebracht. Das ist

Bitte lesen Sie weiter auf Seite 134

Aufroll-Querstreifen bei wertvollen, oberflächenveredelten Lichtbildwänden.-Sie kennen das Problem !



Bewährte Spannvorrichtung
für die Tuchplanlage

Neue
Entspannvorrichtung gegen
die störenden Aufroll-Querstreifen (System 4000)

reflecta®

Berlichingenstraße 9
D - 8540 Schwabach
Telefon (09122) 2025-27
Telex 0624950 refl d

reflecta®-twinstar mit System 4000 -die neue streifenfreie Lichtbildwand mit 2 Projektionsflächen silber und perlmutt (für die Tag- und Nachtprojektion)

Fortsetzung von Seite 133

die günstigste Stelle, wenn man von der TTL-Blitzmessung absieht. Trotzdem hängt die Meßgenauigkeit auch hier von der jeweils verwendeten Objektivbrennweite und dem Pupillenverhältnis ab. Wie aus der Tabelle zu ersehen ist, wird die Belichtung bei Verwendung der Olympus Kamera OM-2 und OM-2N durch das Objektiv gemessen. Das gilt natürlich auch für den Nahbereich. Dann wird die Belichtung auch hier exakt unter Berücksichtigung aller Einstellparameter, also auch des Objektivauszuges, der Absorptionseigenschaften der Gläser etc. gemessen. Dabei kann allerdings der normale Blendeneinstellbereich für die Bedingungen der Nahaufnahmetechnik zu niedrig liegen. Dann kann man selbst bei diesen Modellen das Lichtleiterkabel anschließen, wenn man am Modul die zu den jeweils eingestellten Blenden gehörenden Farbpunkte mit einem Schiebeschalter zur Deckung bringt. So wird nicht mehr durch das Objektiv gemessen, sondern wie bei allen anderen Kombinationen über die Eingangsöffnung des Lichtleiters, womit automatisch die eingestellten Blendenwerte um 4 Stufen verringert werden.

Alle Moduln haben eine abschaltbare akustische Anzeige. Bei Erreichen der erforderlichen Kondensatorleistung entsteht ein unterbrochener Pfeifton und nach dem Blitzen ein Dauerton, der die Thyristorabschaltung und damit die optimale Belichtung anzeigt. Beides wird auch optisch durch eine rote und grüne Leuchtdiode signalisiert.

Zoomreflektor und Winder-Stellung

Natürlich hat auch dieses Blitzgerät einen Zoomreflektor mit Raststellungen für 35, 50 und 105 mm Brennweite. Die am Reflektor gelenkig angebrachte Effektlicht-Streuscheibe läßt sich auch vor die Lichtaustrittsfläche schwenken. Dann erhält man eine Weitwinkelausleuchtung bis 28 mm. Ich habe allerdings auch mit 24 mm Objektiven keine erkennbaren Vignettierungen feststellen können. Die gleiche Streuscheibe dient auch zur Unterdrückung des Direktlichtanteiles bei Bounce-light-Ausleuchtungen, vor allem bei Porträt- und Menschenaufnahmen, die bei ausschließlich indirektem Licht meist zu stark schattenbetont werden (Augenschatten).

Selbst eine Winderstellung fehlt bei diesem kleinen Blitzgerät nicht, die allerdings beim Canon-Modul nicht vorhanden ist. In dieser Stellung wird die Lichtleistung auf $^1/_8$ reduziert, wobei man kurzzeitig bis zu drei Blitze pro Sekunde erreichen kann. In Telestellung kommt man mit dieser Einstellung noch auf 3 $^1/_2$ m bei Blende 5,6 und 7 m bei Blende 2,8, wenn ein 27 DIN Film verwendet wird. Bei 21-DIN-Filmen kommt man bei Blende 2,8 immerhin noch auf 3 $^1/_2$ m.

Filtersets für Blitzgeräte gibt es heute schon oft. Vivitar liefert aber nicht nur eine der üblichen Farbfilterkombinationen, sondern ein Farbfilterset mit extremer Weitwinkelwirkung von etwa 90° diagonal, mit dem das Bildfeld von 21 mm Objektiven ausgeleuchtet wird. Dabei ist auch ein Konversionsfilter 85 B nach Kodak. Mit diesem kann man u. a. mit Kunstlicht-Farbfilm blitzen, was insbesondere bei Innenaufnahmen mit Kunstlichtquellen interessant ist. Die Kombination – extreme Weitwinkelausleuchtung mit diesem Konversionsfilter – ist das Geheimnis optimaler Mischlicht-Interieuraufnahmen.

Durch dieses Filter wird die unterschiedliche Farbtemperatur zwischen Blitz- und Kunstlicht ausgeglichen, die verringerte Intensität kommt der erforderlichen Dominanz des Dauerlichtes entgegen. Der starke Weitwinkeleffekt ist bei solchen Aufnahmen ohnehin notwendig.

Dieses Blitzgerät wird mit den üblichen 1,5 V Alkali-Mangan-Batterien (zwei Stück) gespeist oder von einem Vivitar NC-5 Akku, der in einem externen Ladegerät 50 nachgeladen werden kann. Die Trennung von Lade- und Blitzgerät wirkt sich vorteilhaft auf Gewicht und Abmessungen aus und ermöglicht eine

Volladung in einer Stunde. Eine Abschaltautomatik verhindert Überladungen. Zum weiteren Zubehör gehören ein systemintegriertes Sensorkabel, mit dem das Blitzgerät nicht mehr fest mit der Kamera verbunden werden muß, ferner Fotozelle, Pistolenhandgriff etc.

Die Kombination der hier geschilderten Möglichkeiten wird besonders in der Relation zum vorgesehen Preis interessant, der bei 200,– DM liegen soll. Dieser Preisvorteil wird in Verbindung mit den Zusatzgeräten noch deutlicher: ich kenne keine Preisgünstigeren Makro-Ergänzungsteile. Ein Erzeugnis, das die Hürden des sehr harten Konkurrenzdruckes mit Bravour genommen hat und auch dem Amateur mit schmalerem Geldbeutel eine differenzierte Blitzlichtausleuchtung bei sehr unterschiedlichen Ausgangsbedingungen ermöglicht.

Jan Ostravski

	Canon				Minolta		Nikon		Olympus				Pentax		
	A-1	AE-1	AV-1	AT-1	XD	XG	FE	EM	OM-1N	OM-2	OM-2N	OM-10	ME	MV	LX
Automatische Einstellung der Verschlußgeschwindigkeit	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
Automatische Einstellung der Blende	x	x													
TTL-Messung durch Kamera-Lichtzellen										x	x				
Blitzbereitschaftsanzeige im Sucher	x	x	x		x	x	x	x	x		x	x	x	x	x
Akustische Blitzbereitschaft	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Akustische Computerkontrolle	xx	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Akustisches Warnsignal zur Batterieschonung								x							
Akustische und optische Anzeige wenn außerhalb des Blitzbereichs								x							
Optische Computer-Kontrolle durch Grünes LED	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Volle Systemintegration auch mit externem Sensor (Zubehör)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

„Während ich nachtrimmte, Triebwerksanzeige und EGT checkte, genoß mein Co-Pilot die unglaubliche Aussicht über das ganze Alpen-Panorama."

Contax 139 Quartz. Und die Ausrüstung für Flieger. Quartzkontrolliert. Abschaltbare Zeitautomatik, elektromagnetische Auslösung und umfangreiches System-Zubehör. Blitzlichtmessung durch das Objektiv mit Contax TLA-Geräten. Für den Flug empfehlen wir die extrem lichtstarken Carl Zeiss Objektive Planar 1,4/85 mm als leichtes Tele und für Übersichtsaufnahmen das Distagon 1,4/35 mm mit Nahbereichs-Korrektur.

Contax 137 MD Quartz. Integrierter Motor für den automatischen Filmtransport. In wesentlichen technischen Details identisch mit der 139 Quartz.

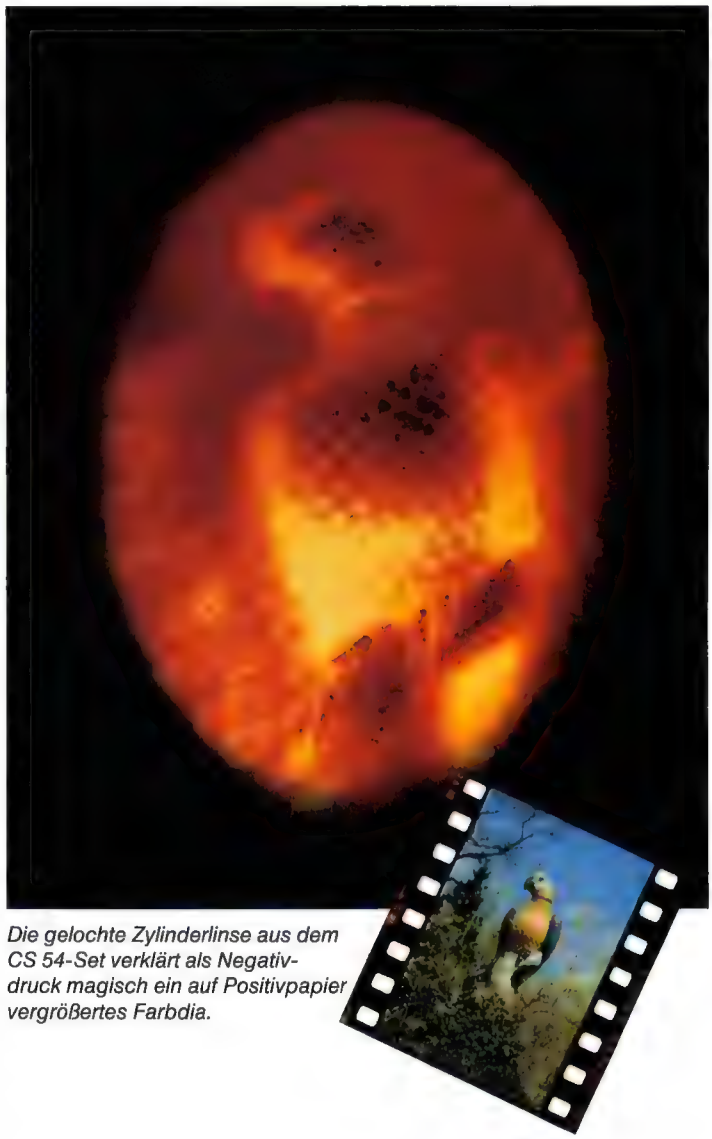
CONTAX

Contax Fotografie. Sprache der Welt.

Das Rogonar-SC-System:

Der Spaß beginnt erst nach der Aufnahme

Das Rodenstock-Rogonar-SC-System eröffnet neue Perspektiven der Bildgestaltung. Kreativeinschübe und ein spezieller Color-Analyzer lassen sich in einer Öffnung im optischen Mittelpunkt des Vergrößerungsobjektivs anbringen. Beim Vergrößern und Duplizieren ergeben sich völlig neue Möglichkeiten.



Die gelochte Zylinderlinse aus dem CS 54-Set verklärt als Negativdruck magisch ein auf Positivpapier vergrößertes Farbdia.

Kreativität ist „in", zumindest wenn man das ständig umfangreicher werdende Angebot an Objektivvorsätzen zur Bildverfremdung als Gradmesser gestalterischer Aktivitäten ansieht. Aber wie diese Adaptersysteme auch heißen mögen, stets werden sie vor das Aufnahmeobjektiv, also in den Aufnahmestrahlengang plaziert. Das bedeutet Transport zum Einsatzort und damit Platzbedarf in der Fototasche, die Notwendigkeit zur Anpassung an unterschiedliche Objektive und nicht zuletzt Gefährdung unwiederbringlicher Aufnahmen, wenn die Verfremdungswirkung falsch eingeschätzt wurde.

Das Rogonar-SC-System kennt solche Probleme nicht; es wird einfach in den Wiedergabestrahlengang geschaltet! Das Rogonar-SC ist ein durchdachtes System, das Sie stufenweise komplettieren können. Das Kernstück bildet das Objektiv. Als Weiterentwicklung der bewährten Rogonar-S-Reihe bietet es sich gleichzeitig als Vergrößerungs-, Makro- oder Reproobjektiv an. Der Clou aber ist seine staubdichte, automatisch schließende Einschubkammer: sie dient der Aufnahme der von Rodenstock „Kreativeinschübe" genannten Verfremdungseinsätze. Bisher gibt es deren fünf, nämlich:

CS 50 – Weichzeichner
CS 51 Contrast Variation
CS 52 Farbverlaufsfilter
CS 53 Color Rings
CS 54 Special Effects.

Last not least gehört auch ein Analyzer zum System: am Objektiveinschub mißt er die Farbe, auf dem Grundbrett die Belichtungszeit.

Das 2,8/50 mm-Objektiv ist für Kleinbild-, das 4,0/75 mm für das 6x6-Mittelformat. Es ist halbstufig rastend bzw. nach Umschaltung stufenlos abblendbar und zwar beim 50 mm-Typ bis f/16, beim 75 mm-Typ bis f/22. Die Blendenskala ist beleuchtet, das Einschraubgewinde ist das übliche M 39.

Mit ihren großen Anfangsöffnungen erhöhen beide Typen den Einstell- und Scharfstellkomfort beträchtlich, besonders bei großen Abbildungsmaßstäben und sehr dichten Vorlagen. Die optimalen Arbeitsöffnungen liegen, wie bei allen anderen vergleichbaren Vergrößerungsobjektiven des Marktes auch, um zwei bis drei Stufen darunter, hier also bei Blende 8 bzw. 11. Wenden wir uns nun dem Analyzer zu. Es wäre geradezu ein Versäumnis gewesen, zum Rogonar-SC keinen Analyzer zu konzipieren. Die Einschuböffnung bietet sich ja geradezu an, einen Strahlenteiler und Streueinsatz aufzunehmen und in diesen einen Analyzer einzuklinken. Rodenstock hat's getan und liefert mit dem CA 30 einen handlichen Color-Analyzer. Daß er batteriebetrieben wird, ist nur konsequent, die Abwesenheit jeglichen Nabelschnur- und Kabelsalates macht seine Handhabung zum Vergnügen. Das Leichtgewicht koppelt oben am Einschub magnetisch an. Die Anzeige erfolgt nach dem Lichtwaageprinzip, d. h. ohne bewegliche Teile; das macht ihn trotz seiner Kleinheit zu einem robusten Gerät. Wenn man die beiden rotglimmenden Leuchtdioden auf gleiche Lichtintensität eingepegelt hat, „stimmt" die Messung. Sie erfolgt übrigens nach der für praktische und Amateurbelange geeigneteren Integralmeßmethode. Im Gegensatz zur Punktmessung ist sie schneller und bietet auch für den Anfänger kaum eine Chance, etwas falsch zu machen! Die Meßzelle ist eine Siliziumdiode. Vier Meßkanäle, nacheinander einwählbar, dienen zum Abgleich der Farben Gelb/Purpur/Blaugrün sowie der Dichte, d. h. der Belichtungszeit. Vier separate Speicherdrehknöpfe lassen jede beliebige Programmierung zu. Die Programme notiert man sich, so wie sie beim Eintesten von den Reglerskalen abzulesen waren. Vor dem Analysieren stellt man dann das jeweils gewünschte Programm an den Drehknöpfen ein. Zur Belichtungsmessung zieht man das Gerät mit einem sanften Dreh-Ruck aus dem Magnetlager und legt es aufs Grundbrett. Der Vergrößerungsmaßstab geht somit automatisch mit in die Belichtungsmessungen ein.

Die gegenwärtig lieferbaren fünf Creativ-Print-Sets bestehen jeweils aus einer handlichen Box mit Facheinteilung; darin befinden sich bis zu fünf Objektiveinschübe als Halter für die Einsätze. Einer der Einschübe ist immer ein „Leerhalter" mit einer Aufnahmedose für selbstgefertigte Elemente. Aber noch nicht genug: an der Stirnseite jeder Fassung befindet sich ein Schlitz zum Einschieben einer (selbstgeschnittenen) Filter- oder Farbfolie bzw. Maske. Damit potenzieren sich die Möglichkeiten noch einmal. Wenn der Verwendungszweck dies vorschreibt, gehören ohnehin Stanzteile und Folienzuschnitte zur Ausstattung. Wenn man sich Lochblenden und dergl. selbst anfertigt, ist zu beachten, daß die Lochdurchmesser nicht zu groß geraten. Bedingt durch die Lage der Masken im optischen Mittelpunkt des Objektives genügen winzige Abmessungen. Das Stanzloch eines Bürolochers bedeutet hier schon fast das Maximum. Die Umrisse einer ausgeschnittenen Form kommen bei stärkster Abblendung scharf, bei Aufblendung beginnen sie zu verschwimmen. Für alle Effekteinsätze gilt gleichermaßen: die Ausbildung und Kontur, die Intensität und Wirkung einer Verfremdung ist stets und sehr stark von der eingestellten Blende abhängig. Es ist eminent wichtig, daß man die Blende, wenn man einen ansprechenden Effekt arrangiert hat, nachträglich nicht mehr verändert. Dies kann leicht passieren, wenn man wie gewohnt die Lichtintensität mit der Blende steuert. Dahin ist die ganze Wirkung! Oder zumindest findet man später auf dem Bild eine andere Konfiguration, als man ursprünglich bei der Einstellung beobachtet hatte. Es ist erstaunlich, welch unterschiedliche Wirkungen ein und derselbe Einsatz bei unterschiedlicher Abblendung erzeugt.

Mancher Leser wird neugierig sein, was sich nun in den einzelnen Packungen der Creative Sets befindet. Hier eine Kurzbeschreibung: CS 50/Weichzeichner enthält 4 Elemente, die den Softeffekt variieren. Ein Mittelloch, für das scharfe Kernbild bei mäßiger Abblendung verantwortlich, erzeugt bei starker Abblendung interessante Ringphänomene. CS 51/Contrast Variation verflacht durch Einsätze in 3 verschiedenen Strukturierungen schrittweise den Kontrast harter Vorlagen und macht sie kopierbar.

Allerdings, spektakuläre Erfolge sind hier nicht zu erwarten, denn es findet keine Gradationsbeugung nach Art der unterschwelligen Vorbelichtung statt. Die hier erreichte Kontrastverflachung geschieht durch Streulicht, welches eine gewisse „Zeichnung" in die Schatten trägt. Außerdem enthält der Set einen Satz Filterfolien für das Kodak Polycontrast (Gradationswandel-) Papier. CS 52/Farbverlaufsfilter und CS 53/Color Rings enthalten jeweils 5 Halter zur Aufnahme der getrennt beigelegten Farb- und Neutraldichtefilter.

Bild 1: Das Rogonar-SC an ein Balgengerät adaptiert. Bild 2: Das Rogonar-SC am Vergrößerer. Bild 3: In diese Kammeröffnung werden die „Creative-Print-Sets" oder der Strahlenteiler für den Analyser eingeschoben. Bild 4: Auf das Grundbrett gelegt, dient der Analyser zur Belichtungsmessung. Links der Streulicht-Einschub. Bild 5 und 6: Das Set CS 53, Color Rings.

In bestimmter Weise geschnitten bzw. gestanzt, gestatten sie, die Bildfläche ganz, partiell oder mit ringförmiger Aureole farblich umzustimmen. CS 54/Special Effects ist einer der interessantesten Sets. 2 Gitterscheiben und 2 Zylinderlinsen, eine davon mit Mittelloch, erzeugen „Hochgeschwindigkeits"- und Wischeffekte, Verzerrungen, Wiederholungs- und Geisterbilder, oft mit Farbsäumen, die, da alle Einsätze drehbar sind, zielgenau gesetzt werden können.

Großartig gelingen die Verfremdungen per Diaduplizierung. Der Diafotograf hat hier die Möglichkeit, seinen Vortragsserien den letzten Pfiff zu geben. Aber nicht übertreiben! Was im Sucher, besonders bei Überstrahlungen, zauberhaft wirkt, ist auf der kleinen Diafläche meist schon des Guten zuviel. Mit der Blende lieber etwas herrunterregeln! Da die Bildbeeinflussung im Objektiv geschieht, ist ein streulichtsicherer, allseits geschlossener Strahlengang am Balgengerät möglich.

Vorschlag zur Anpassung des Rogonar-SC Objektivs: Man nimmt den kameraseitigen Anschlußring aus dem Zwischenringsatz der Kamera und läßt sich dazu einen Adapterring anfertigen: innen das Gewinde M 39 außen das Zwischenringgewinde.

Dieter Findeisen

Das Angebot

Unentbehrlicher Ratgeber für Ihre Kaufentscheidung

Drei Ausgaben FOTO TEST für nur DM 29,80

Auf insgesamt 492 Seiten wurden in FOTO TEST 4,5 und 7 nicht weniger als 200 Objektive von Walter E. Schön zuverlässig, wissenschaftlich und praxisgerecht getestet.

Alle Objektivtests sind leichtverständlich und populär beschrieben. Die Testurteile werden durch Testaufnahmen, Diagramme, Tabellen und Kommentare untermauert. Folgende Brennweiten und Objektivtypen wurden ausführlich getestet:
50 mm, 85 mm, 135 mm, 180 mm, Vario-Objektive 80–200 mm, 2-fach Telekonverter, Makroobjektive, Zoomobjektive 35–70 mm, Spiegelobjektive 500 mm und 600 mm und Zoomobjektive 70–150 mm

Bitte beachten: Die Bestellungen werden wegen begrenzter Liefermöglichkeit in der Reihenfolge des Eingangs bearbeitet. Bei Bestellung von einzelnen Ausgaben gilt der Normalpreis.

BESTELL-COUPON

Bitte ausfüllen und einsenden an Verlag Laterna magica, GmbH & Co. KG, 8000 München 71, Stridbeckstraße 48.
Hiermit bestelle ich spesenfrei per Nachnahme zuzüglich DM 2,50 Versandspesen (solange der Vorrat reicht).

☐ Das Sonderangebot, FOTO TEST 4, 5 und 7 für DM 29,80
☐ FOTO TEST 4 zu DM 12,80
☐ FOTO TEST 5 zu DM 14,80
☐ FOTO TEST 7 zu DM 14,80

Name

Straße **PLZ, Ort**

Datum, Unterschrift

CoFo 9/81

Foto-Kolleg

Fortsetzung von Seite 94

Optisches Zubehör zweckentfremdet

Daß man statt eines Teleobjektivs einen sog. Achromaten verwenden kann, wird manchen Hobbyfotografen überraschen. Hans Lindgren (S): Canon und Minolta liefern zweilinsige Nahlinsen mit verbesserter Korrektur, mit welchen man ohne Objektiv fotografieren kann. Die Canon Nahlinse 450, 55 mm ∅ paßt an den Umkehrring 55 mm und dieser an Zwischenringe mit 39 mm Innengewinde, ferner an den Konverter B und an das Balgengerät. In Retrostellung gibt die Nahlinse tatsächlich eine bessere Schärfe. Der Achromat bekommt wegen der 39 mm Ringe eine Lichtstärke von f = 13. Fritz Marti (CH) ergänzt diesen Tip mit dem Hinweis: „Durch Vorschalten einer Lochblende kann die Abbildung qualitativ verbessert werden. Die Brechkraft der Linse wird in Dioptrien angegeben. Eine Vorsatzlinse 2,5 D (Minolta) hat nach der Dioptrienrechnung 1000: Dptr. die Brennweite 400 mm, ein Achromat mit 1,25 Dptr. sogar f = 800 mm."

Dr. W. Rohrbach hat die Makro-Einrichtung seiner Tele-Kombination mit einem alten Normal-8 Schmalfilm-Projektionsobjektiv bestückt. Rohrlänge 29,5 cm. Seine Super-Tele-Experimente reichen bis ins Jahr 1961 zurück.

Matthias Lange hat herausgefunden, daß „ein Zoomobjektiv in Retrostellung durch den Zoom-Brennweitenring scharf gestellt werden kann. Mein Tokina 80 mm ‚Retro-Zoom' funktioniert genauso wie ein Makro-Objektiv . . . Wenn ich zwischen dem dem Objektiv in Retrostellung und wenn ich dem Kameragehäuse einen Konverter vorschalte, läßt sich die Brennweite auf 160 mm vergrößern und der Abbildungsmaßstab auf 1:1 (natürliche Größe) bei f = 6.0 erhöhen."

Werner Halm berichtet über „eine eigene Methode zur Herstellung eines Super-Teles oder richtiger, eines Fotofernrohres. Von Asahi Pentax wird (wie auch von hama/ Monheim und Minolta; Anm. d. Verf.) ein sog. ‚Monocular Converter' angeboten, der am hinteren Objektivende befestigt, dieses in ein Fernrohr verwandelt. Vergrößerungsfaktor ca. 7x. Aus einem 100 mm Objektiv wird also ein 14-fach vergrößerndes Fernrohr. Ich habe nun von meinen Monocular Converter den gesamten Bajonettfassungsteil entfernt, so daß am Ende nur die Optik in ihrer Fassung übrigblieb. Deren Durchmesser ist gering genug, um sie im Innenraum eines 36 mm langen Zwischenrings unterbringen zu können. Durch Davor- oder Dahintersetzen verschieden langer Zwischenringe konnte der Konverter an die Kamera angepaßt werden. So wurde aus meinem 500-mm-Spiegeltele ein Super-Ultra-Tele von ca. 3500 mm Brennweite mit ca. 70facher Vergrößerung. Nachteile: 6 Blendenstufen Lichtverlust, zappenduster ist es im Sucher, äußerst geringe Schärfentiefe, starke Vibrationsgefahr. Ein ähnlicher Effekt kann erreicht werden, wenn man das Okular eines astronomischen Fernrohres hinter einem Fotoobjektiv befestigt. Faustregel: Brennweite des Objektivs geteilt durch Brennweite des Okulars = x Vergrößerungsfaktor." Martin Hünerfeld: „Jeder Fotograf weiß, daß er in seinem Objektiv eine hervorragende, weil bis zum Rand scharfzeichnende Lupe besitzt."

Josef Cieslik weist auf die Möglichkeit hin, „mit zwei hintereinander angeordneten Konvertern die Brennweite zu vervierfachen. Diese Kombination bietet bei kurzer Baulänge und guter Stabilität sicherlich die gleichen Möglichkeiten wie ein Eigenbauteleobjektiv."

Objektivkombination für Nahaufnahmen

„Nah- bzw. Makro-Aufnahmen lassen sich auf einfache Art mit folgender Objektivkombination herstellen: Zwei Objektive werden – Frontlinse gegen Frontlinse – mittels eines Adapterringes (mit zwei Außengewinden) über die Filtergewinde miteinander gekuppelt. Dabei sollte das Objektiv mit der längeren Brennweite immer kameraseitig montiert werden. Der daraus resultierende Abbildungsmaßstab errechnet sich aus folgender Formel: Brennweite des kameraseitigen Objektivs geteilt durch die Brennweite des davor an-

Lesen Sie weiter auf Seite 143

Geben Sie Ihren Dias den richtigen Rahmen: Hamafix-Dia-System

foto+technic
hama®

Die Patentlösung

Hat der Postbote die entwikkelten Dias mit den Urlaubsaufnahmen gebracht, liegt nichts näher, als sie schnell und voller Begeisterung zu betrachten.

Anschauen, schneiden, rahmen, beurteilen, sortieren usw. sind nun die nächsten Schritte. Es steckt wohl ein wenig mehr Zeit, Arbeit aber auch sehr viel Spaß dahinter, das Ergebnis ist dafür langfristig umso erfreulicher.

Hamafix-System als Problemlöser. Selbstgerahmte Dias – schnell – einfach – preiswert.

Der erste Schritt in der Diabearbeitung ist das Schneiden der Filmstreifen mit einem guten Schneidegerät. Sind die einzelnen Dias geschnitten, geht's an die präzise Rahmung. Und zur glaslosen „Eigenrahmung" hat man sich sehr schnell entschieden, wenn man erst einmal festgestellt hat, wie schnell, problemlos und ohne große Fingerverrenkung es mit dem Hamafix-Diasystem möglich ist. In dieser guten Einfassung haben die Dias einfach mehr „Luft". Ein einteiliges Dia-Rähmchen (2,3 mm oder 1,6 mm Hoch-oder Querformat) ermöglicht eine ausgezeichnete Planlage des Dias. Und, mit dem Einfaßgerät ist ein kompletter Film in wenigen Minuten vorführfertig gerahmt. Leicht gemacht wird das Selberrahmen durch das Hamafix-Set. 36 Rähmchen, ein Einfaßgerät und ein Musterdia stehen als Grundausrüstung zum Einsatz bereit.

Das Hamafix Dia-System auf einen Blick. Packung mit je 100 5 x 5/24 x 36 Rähmchen und das dazugehörige Einfaßgerät.

Dia-Rähmchen Hamafix

Hamafix-Set (Nr. 1041, 2,3 mm Querf.; 1042, 2,3 mm Hochf.; 1043 1,6 mm)

Dia wird kopfstehend in das Rähmchen gesteckt.

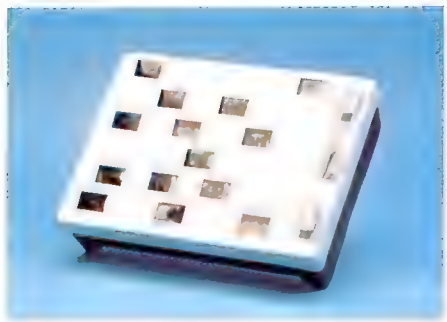
Rähmchen in das Einfaßgerät schieben, nach unten durchdrücken, fertig.

Perfektion mit System

Ordnung ist das halbe Dia-Leben.

Zunächst werden die Diastreifen exakt und genau am Bildstrich mit dem Schneidegerät geschnitten. Gute Dienste leistet hierbei die serienmäßige Lupe des Comfort-Netz zur genauen Betrachtung. Nicht alle Aufnahmen werden so, wie man es sich vorgestellt hat. Nun fällt die Entscheidung, welches Dia ins Archiv kommt, wovon Serien angelegt werden, etc ... Hama hat hierfür Sortierhilfen im Programm. Wer's gerne übersichtlich hat, sollte sich die Anschaffung eines Diasortiergerätes nicht lange überlegen. Mit dem Hama Diasort 36 lassen sich 36 Dias, in mehreren Reihen versteht sich, nebeneinander legen, betrachten und vergleichen. Beim klassischen Diabetrachter sei exemplarisch der Hamascope Netz herausgegriffen. Zwei Linsen und Wechselschieber zeichnen dieses Gerät aus.

Diaschneidegerät „Comfort" Netz. Mit (Nr. 1227) oder ohne Lupe (Nr. 1225).



Diasort 36 „Hamastar". Sortiergerät für 36 Dias (Nr. 3612).

Diabetrachter mit Klapp[illegible] Schrägstellen. Wahlweise 1 oder 2 Linsen (3690 – 93).

Gute Tips kommen nie ungelegen

Drei Hama-Artikel möchten wir noch kurz vorstellen.
Zunächst den Lichtzeiger-Compact. Zur Erläuterung von interessanten Bilddetails ist dieser batteriebetriebene Helfer unentbehrlich. Noch ein Tip für die ruhige Kamerahaltung. Zeitaufnahmen oder Aufnahmen mit langer Brennweite sollten nie aus der Hand gemacht werden. Als ideale Lösung bietet Hama seine kräftigen und funktionsgerechten Klemm- und Tisch-Stative an.

Diabetrachter „Hamascope" 1. Linse mit 20 mm ø (3641).

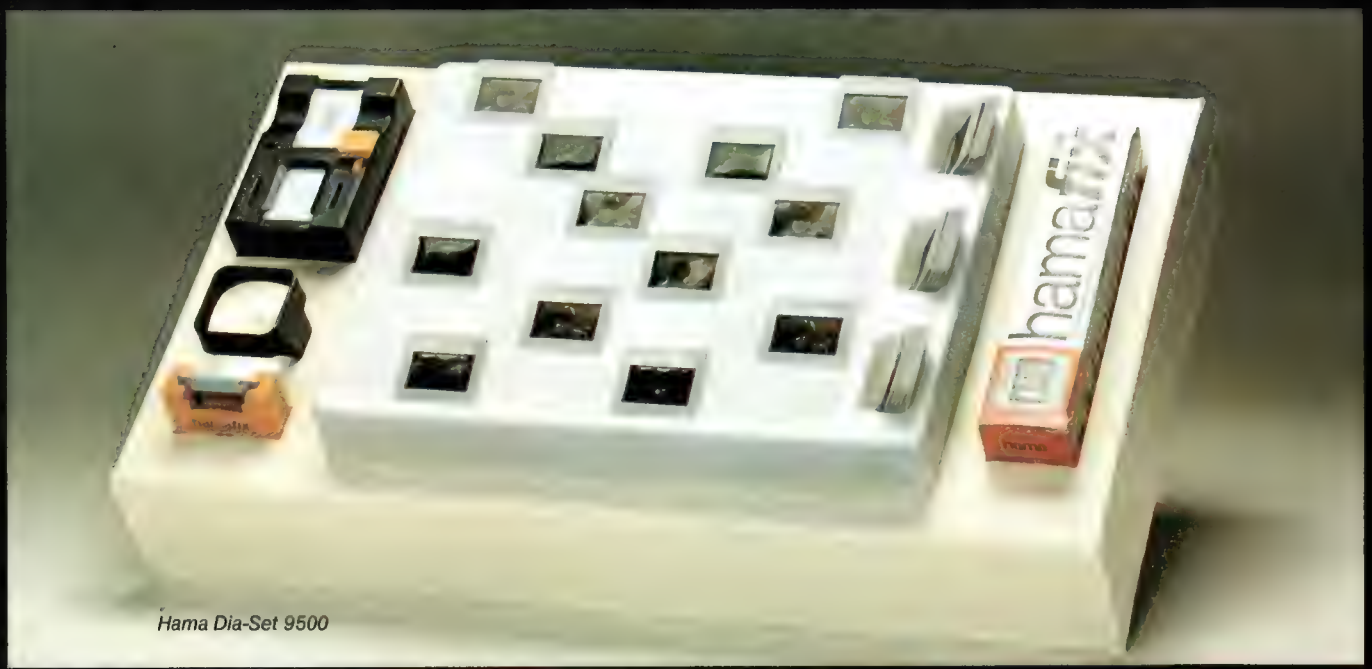
Diabetrachter „Hamascope" Netz. Beleuchtet und mit Wechselschieber, wahlweise 1, 2 oder 3 Linsen (Nr. 3681 – 83).

Klemm- und Tisch-Stativ Nr. 4004.

Klemm- und Tisch-Stativ Nr. 4003 und 4004.

Lichtzeiger Compact (Nr. 3555).

Starthilfen



Hama Dia-Set 9500

Wir von Hama möchten, daß Ihnen die Freude an Ihren Dias nicht durch eine aufwendige Dia-Bearbeitung getrübt wird. Damit dann nun im richtigen Moment alle notwendigen Utensilien bei der Hand sind, haben wir für Sie zwei Dia-Sets zusammengestellt.

Abgestimmt auf die Notwendigkeiten des „Dia-Feinschliffs", übersichtlich und vor allen Dingen platzsparend angeordnet finden Sie so z. B. im „Start-Set" (9501): Diaschneidegerät, Diabetrachter, 48 Diarähmchen Hamafix (2,3 mm) und ein Einfaßgerät. Natürlich ist's auch etwas komfortabler möglich. Im großen Set (9500) sind ein Schneidegerät mit Lupe, ein beleuchtetes Diasortiergerät, 100 Hamafix-Rähmchen und dazu ein Einfaßgerät einsatzbereit zusammengestellt.

Fragen Sie doch einfach mal Ihren Fotofachhändler nach diesen zwei Hama-Sets, er wird sie Ihnen sicher gerne zeigen. Über die übrigen ausgezeichneten und bewährten Hama Zubehörartikel können Sie sich natürlich auch mit ihm unterhalten. Vom Klemm-Stativ bis zur Nahlinse, vom Kameragurt bis zum Balgengerät. Die Produktpalette hat auf fast jedes „Fotografenproblem" die richtige Antwort. Ein großer Teil der Zubehörartikel wird in eigener Präzisionsfertigung hergestellt – was nicht zuletzt immer wieder in der Prämierung durch das Design Center Stuttgart seinen Niederschlag findet. Also: wenn's um Zubehör für Foto, Film und Video geht, ist Hama immer der richtige Partner für Sie.

Hama Dia-Set 9501

foto+technic
hama®
D-8855 Monheim/Bayern · Postfach 80

Fortsetzung von Seite 138

gebrachten Objektivs, z. B. 135 mm : 50 mm = Abbildungsmaßstab 2,7."
Werner Bautz erläutert das überraschende Phänomen: „Ein 50 mm Normalobjektiv in Retrostellung vor ein Tele gesetzt, wirkt wie eine starke, hochwertige Vorsatzlinse, die Abbildungsmaßstäbe über 1:1 mit hervorragender Qualität liefert." Die Kupplungsringe gibt es im Zubehörprogramm von hama, 8855 Monheim/Bayern und anderer Hersteller. Lieferbar sind Filtergewinde-Kombinationen zwischen 46 und 58 mm Einschraubfassung. Albert Aczél und andere Teilnehmer verweisen auf die genaue Beschreibung des Einsatzes von Kupplungsringen in Rudolph Hankes Buch „Filter-Faszination" (hama) hin. Josef Egginger (A): „Eine einfache Sache, wenn bloß die Objektive des Amateurs halbwegs ähnliche Filterdurchmesser aufweisen würden! Von Canon gibt es einen Spezialring, um das vordere Objektiv auch in Retrostellung abblenden zu können."
Horst Wesche treibt die Objektivkombination sozusagen auf die Spitze: „Semi-Fisheye-Vorsatz vor das Weitwinkelobjektiv gesetzt! Wenn Herr Warlitz von Asahi Hamburg wüßte, wie oft ich mit diesem recht preiswerten ‚Glasscherben' die hervorragende Konstruktion und Qualität meines Super-Multi-Coated Takumar 6/7 2,8/90 verhunze!"
Eugen Eichele bleibt im weiteren Umkreis unserer Thematik: „Ein Tip für Objektiv-Bastler: Linsen verschiedener Formen und Brennweiten sind erhältlich direkt vom Hersteller: Optische Werke A. H. Herzog KG, 6331 Nauborn/Wetzlar.
Literaturtip zum Thema ‚Wechselobjektive als optischer Nahvorsatz': Die hervorragende Abhandlung von J. Scheibel ‚Nur' eine Vorsatzlinse in Heft 3/78 der Photoblätter/Umschau-Verlag Frankfurt.
Literaturtips zum Thema ‚Objektive und ihre Anwendungsmöglichkeiten allgemein': G. Richter: „Das große Buch der Wechselobjektive" (Verlag Laterna magica München) und das für jeden KB-Fotoamateur eigentlich unentbehrliche COLOR FOTO SPEZIAL Heft 1/81 „Objektive" (Verlag Laterna magica München)."
Hartmut Schmidt: „Die schwarzen Nikon-Zwischenringe K4 und K5, 10 bzw. 20 mm lang, mit 52 mm Einschraubgewinden (je ein Innen- und Außengewinde) sind auch preiswerte Bausteine für Eigenbaufilterfassungen und -Sonnenblenden."

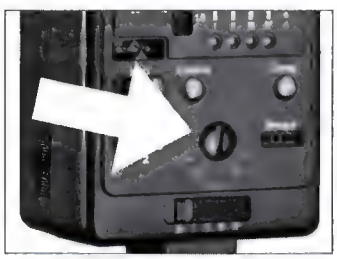
Zur 15. Runde des Fotokollegs sandten richtige Lösungen ein:

Aczél, Albert
Adolph, Rainer
Bartsch, Lothar
Bautz, Werner
Bazana, Andy
Becht, Günter
Bereuter, Adolf (A)
Blotevogel, Dirk
Brauch, Gundo
Buchholz, Dieter
Cieslik, Josef
Dyroff, Hans
Egginger, Peter (A)
Eichele, Eugen
Eigner, Beatrix (A)
Eigner, Christian (A)
de Flotow, Pascal
Dr. Freiberg, Ernst
Friebe, Harry
Gerriets, Hans-Dieter
Grundner, Josef
Halm, Werner
Hegeler, Hans Gerd
Heimbecher, Peter
Hünerfeld, Martin
Jungk, Friedrich
Kahl, Dieter
Klinck, Harry
Kniest, Günter
Krehan, F.W.
Kreutz, Claus (L)
Lange, Hans-Peter
Lange, Matthias
Lindgren, Hans (S)
Losert, Helmut
Maccanelli, Mario (CH)
Marti, Fritz (CH)
Müller, Ewald
Müller, Klaus
Müller, Patrick
Mund, Josef
Nering, Peter
Nestler, Axel
Nölle, Dirk
Pavletić-Wahl, R. (CH)
Peitz, Egon
Pfennig, Rolf D.
Preuss, Manfred
Rampelmann, Reinh.
Röder, Ulrich
Dr. Rohrbach, Wilfried
Romahn, Gerhard
Rüsing, Hans
Sammet, Helmut
Schelle, Volkmar
Schmidt, Hans-Jürgen
Schmidt, Hartmut
Schmitt, Hans-Dieter
Schuster, Axel
Steenbuck, Peter
Stein, Reiner
Stiens, Gertrud
Stiglbauer, Hans
Strauß, Robert
Stürzebecher, Kurt
Teske, Siegried
Volmer, Klaus
Weidig, Rainer
Weinkauf, Jörg
Wesche, Horst DGPh
Wiedl, Reinhold
Wladarz, Max
Nachtrag zu Runde 14:
Egginger, Peter (A)
Lindgren, Hans (S)

Regula Variant 740-2 MC: Zweimal können Sie umschalten!

Umschalten Nr. 1:

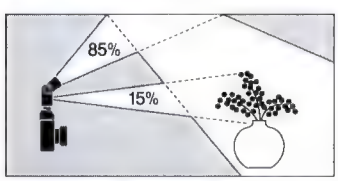
Von Normalkontakt auf Canon-, Leica-, Minolta-, Nikon- oder Pentax-Spezialkontakt.



Das bedeutet: Der Variant 740-2 MC wird den Blitzsystemen in den Spiegelreflexkameras dieser Marken angepaßt. Automatisch wird die Blitzverschlußzeit eingestellt und die Blitzbereitschaft im Sucher angezeigt.

Umschalten Nr. 2:

Vom Blitzen mit einem Reflektor auf Blitzen mit zwei Reflektoren.



Der fest eingebaute Zweitreflektor wird zugeschaltet und strahlt 15% des Lichtes direkt ab. Ideal bei indirektem Blitzen, und für Foto-Experimente.

NEU! Das Regula-Blitzstudio: Variant 740-2 MC im Koffer mit viel Zubehör.

REGULA

Regula-Werk King & Bauser GmbH
Bad Liebenzell im Schwarzwald

Wer heute mitreden kann, hat mehr Erfolg.
Wissen ist Macht. Wissen bringt Anerkennung bei
Freunden und Bekannten – und macht es Ihren Kindern
in der Schule leichter.

Können Sie mitreden, wenn über Kunst und Ku gesprochen wird?

In der Familie

Auf Reisen

Mit Freunden und Bekannten

PAN öffnet Ihren Blick für die Kunst.

Mit PAN wächst Ihr Wissen über unsere herrliche Welt – ohne anstrengendes Studium:

Lassen Sie sich einfach unterhalten von herrlichen Bildern und vertrauten Glanzlichtern aus der Welt der Kunst und Kultur.

Ihre Vorteile, wenn Sie PAN jetzt kennenlernen:

- Sie erhalten eine kostenlose Ausgabe von PAN.
- Dazu 3 dekorative Kunstdrucke als Geschenk.
- Sie können PAN in Ruhe eine Woche lang prüfen.
- Sie haben den garantierten rund 15%igen Preisvorteil, wenn Sie PAN regelmäßig lesen wollen.
- Wenn Sie sich gegen PAN entscheiden: Einfach nur innerhalb einer Woche den Adreßaufkleber (auf dem Umschlag des Probeheftes) an uns zurücksenden.
- Wenn wir nichts von Ihnen hören, erhalten Sie PAN per Post frei Haus. Natürlich mit dem Anspruch auf den rund 15%igen Preisvorteil (Sie bezahlen nur DM 3,– pro Heft statt DM 3,50 im Einzelverkauf).
- Wenn Ihre „Persönliche Anrecht-Karte" hier fehlen sollte: Einfach Coupon oder Postkarte (Stichwort: 15%iger Preisvorteil) ausgefüllt an uns senden.

Für Ihr Interesse erhalten Sie dieses wunderbare Geschenk: Drei herrliche (ungerahmte) Gemälde-Reproduktionen von Picasso, van Gogh und Spitzweg. Format: 20,6 x 27,5 cm.

Die schenken wir Ihnen zusammen mit einer Ausgabe von PAN.

Erfreuen Sie sich an Berichten über ungewöhnliche Menschen und deren Leistungen. Spüren Sie die Faszination unberührter Landschaften und berühmter Bauwerke. Und gewinnen Sie dabei Erfolg und Anerkennung bei Freunden und Bekannten.

Am besten gleich heute Coupon abschicken – PAN mit den schönsten Seiten unserer herrlichen Welt ist dann schon in wenigen Tagen bei Ihnen. Und die wertvollen Kunstdrucke natürlich auch, die Sie in jedem Fall als Geschenk behalten dürfen.

Auch Ihre Kinder verstehen unsere herrliche Welt jetzt besser.

Ausschneiden und senden an: PAN-Leserservice, Senefelderstr. 5, 7600 Offenburg

Ohne jedes Risiko für Sie:

Sie sind berechtigt,

PAN eine Woche lang kostenlos zu prüfen. Sie erhalten eine kostenlose Ausgabe von PAN und dazu als Geschenk 3 Farbdrucke. Auch wenn Sie sich nicht für PAN entscheiden, dürfen Sie beides behalten. Wenn Sie PAN regelmäßig lesen wollen, haben Sie mit Ihrer Unterschrift alles Notwendige getan. Wir sorgen dann dafür, daß ab dem nächstmöglichen Zeitpunkt die monatliche Lieferung zu Ihnen ins Haus beginnt. Die Bezugszeit beträgt ein Jahr und verlängert sich um ein weiteres Jahr, wenn nicht 3 Monate vor Ablauf darauf verzichtet wird.

Sie haben Anspruch

auf einen fast 15%igen Preisvorteil! Sie bezahlen also nur DM 3,– pro Heft, incl. Zustellung, statt DM 3,50 im Einzelverkauf.

Wenn Ihnen PAN wider Erwarten nicht gefallen sollte, schicken Sie bitte innerhalb einer Woche (Datum des Poststempels) den Adreßaufkleber, der sich auf dem Umschlag des Probeheftes befindet, an uns zurück.

Name/Vorname

Straße/Nr.

PLZ/Ort

Datum/Unterschrift

Unterschrift 3000

Wir streichen Sie dann von unserer Service-Liste, und Sie schulden uns selbstverständlich nichts.

PAN

Adresse: **PAN-Leserservice · Senefelderstraße 5 · 7600 Offenburg**

Marktübersicht:

System-Konverter für Kleinbild und Mittelformat

Konverter von System-Herstellern gewinnen immer größere Bedeutung. Dieser Report gibt eine umfassende Übersicht über das Angebot der verschiedenen Hersteller und die Einsatzmöglichkeiten der Systemkonverter.

Der Ausdruck Converter stammt aus dem Englischen und bedeutet „Umformer". Als Zeitwort verwendet, bedeutet "to convert" soviel wie „umwandeln". Als die ersten Converter am Zubehörsektor auftauchten, wurde das Wort nicht nur eingedeutscht als Konverter, sondern auch mit dem Begriff „Umwandler" übersetzt, den wir gelegentlich noch in der Fachliteratur antreffen: Konverter als Brennweiten-Umwandler. International und im deutschen Sprachraum aber hat sich das (eingedeutschte) ursprüngliche Wort Konverter durchgesetzt. Vor noch nicht allzu langer Zeit ersetzten manche Hersteller den Begriff Konverter durch Extender. Der Terminus Extender sollte verdeutlichen, daß es sich nicht um einen x-beliebigen Fremd-Konverter (mit diversen Anschlüssen), sondern um ein System-Zubehör handelt, dessen technisch-optische Eigenschaften speziell auf ein bestimmtes Objektivprogramm abgestimmt wurden. Vivitar war Vorreiter bei der Verbreitung des Namens Extender, einige andere Hersteller zogen nach. Inzwischen aber dominiert eindeutig wieder der Ausdruck Konverter. Nur ein Hersteller, nämlich Leitz, nennt seinen System-Konverter „Extender", wie in unserer Tabelle ersichtlich. Auch Vivitar, einst Extender-Vorreiter, nennt seine beiden Brennweiten-Umwandler Konverter, bleibt aber beim Namen Extender, wenn es sich um Spezial-Zubehöre für bestimmte Zooms handelt. Auch der selten anzutreffende Ausdruck "multiplier" (Vervielfacher) ist inzwischen, wie das Wort Extender, weitgehend in der Versenkung verschwunden. Bleiben also auch wir beim vertrauten Begriff „Konverter".

Definition: Die Brennweite des sammelnden Grundobjektivs wird durch ein zerstreuendes, optisches Zusatzsystem verlängert. Der optische Aufbau der durchweg hochwertigen System-Konverter besteht aus Sammel-Linsen (hinteres Glied des Aufbaus) und aus zerstreuenden Linsen (vorderes Glied des Aufbaus). Ursprünglich war den Uralt-Konvertern der Fremd-Hersteller zu große Wölbung des Bildfeldes, des weiteren schlechte Abbildungsleistung in den Randpartien und meist fragwürdige Farbneigung (im Vergleich zur Festbrennweite) sozusagen angeboren. Diese Anfangsphase der Konverter-Entwicklung fand bei den Herstellern von Fremd-Objektiven statt. Die meisten von uns erinnern sich noch an jene nur 2- oder 3-linsigen Konverter von meist erschütternder Abbildungsqualität. Ebenso traten gelegentlich Anschluß- und Übertragungsprobleme bei verschiedenen Kamera-Bajonetten auf. So war es nur verständlich, daß der Konverter in das fotografische Abseits geraten mußte.

In der zweiten immer noch bestehenden Phase der Konverter-Entwicklung können wir zwei Vorgangsweisen registrieren: Die meisten Hersteller von Kamera- und Objektiv-Systemen haben hauseigene, sogenannte system-konforme Konverter entwickelt, um das aufnahmetechnische Risiko von Fremd-Zubehören zu eliminieren. Demzufolge zogen auch die Hersteller von Fremd-Objektiven nach, überarbeiteten ihr bisheriges Konverter-Programm und hoben es auf ein höheres Niveau von meist 4 bis 6-linsigen Fremd-Konvertern (preislich deutlich niedriger als System-Konverter).

Insgesamt können wir heute feststellen, daß der Konverter als Brennweiten-Verlängerer (meist Verdoppler) durchaus hoffähig geworden ist. Immer noch aber gilt die alte Faustregel, daß ein Konverter zwar ein nützliches Zubehör ist, das aber als Kompromiß anzusehen ist. Mit den sich ergebenden Kompromissen kann man aber zumindest in vielen Aufnahmesituationen gut leben, wobei den Nachteilen des Konverters auch beachtliche Vorteile gegenüber stehen.

Fremd-Konverter contra System-Konverter: Unser Report beschäftigt sich nur mit System-Konvertern, deren Leistung technisch-optisch auf ein zugehöriges SLR-Kamera- und Objektiv-System abgestimmt sind. Worin besteht nun diese Abstimmung? Mit Ausnahme des Osawa-Konverters handelt es sich nur um 4- bis 7-linsige System zur Brennweiten-Verlängerung. Teile des optischen Aufbaus dienen nicht nur zur

Brennweiten-Verlängerung, sondern auch zur weitgehenden Korrektion von Bildfehlern. Die verwendeten Glassorten sind hinsichtlich ihrer Wiedergabe-Eigenschaften, vor allem auch bei Farbe, nahtlos auf ein System-Objektivprogramm abgestimmt.

Die mechanischen Teile eines System-Konverters sind ebenfalls vollkommen identisch mit den Fassungs- und Übertragungsteilen der Objektive des zugehörigen Systems. Dadurch ergeben sich ein einwandfreies Funktionieren von Blenden-Übertragungsmechanismen, ebenso wie ein korrekter Sitz des Konverters in dem Gehäuse-Bajonett, systemgerechte Einhaltung des Auflagemaßes und korrekter Sitz des Objektivs im Konverter selbst.

Alle diese Kriterien haben durch die Einführung der Zeit- oder Blenden-Automaten wie der Mehrfach-Automaten erhöhte Bedeutung bekommen. System-Konverter geben dem Anwender eines bestimmten SLR-Systems das gewünschte Optimum an Abstimmung. Ihr Preis hat allerdings recht stolze Höhen erreicht, liegt ohne weiteres bei DM 400,– bis DM 500,– und wird im Falle des neuen Leitz-Extenders vermutlich zwischen DM 900,– bis DM 1000,– liegen. Demgegenüber würden Fremd-Konverter mit Anschlüssen für die meisten SLR-Systeme deutlich darunter liegen (ca. DM 80,– bis DM 150,–). Nachdem aber nun Fremdkonverter für viele SLR-Systeme passen müssen, ist ihr optisch-technischer Aufbau im Vergleich zum System-Konverter als ein großer Kompromiß anzusehen.

Da die meisten SLR-Herstellersystem-konforme Konverter anbieten, ist die Bedeutung der Fremd-Konverter stark zurückgegangen.

Unsere Tabelle enthält nur System-Konverter, abgesehen von gewissen Ausnahmen, die hier begründet werden sollen: Osawa bietet einen System-Konverter zum Osawa-Objektivprogramm (nicht zu verwechseln mit Mamiya-Sekor-Objektiven kein System-Konverter), das mit dem Mamiya-Bajonett an Mamiya-KB-SLR-Kameras einsetzbar ist. Cosina bietet keinen Cosina-System-Konverter (noch nicht) und empfiehlt in Verbindung mit Cosina-Objektiven die Anwendung von Kenko-Konvertern. Obwohl keine System-Konverter im echten Sinne des Begriffes, haben wir dieses interessante Programm in die Tabelle aufgenommen, um den Cosina-Anwender nicht außer Acht zu lassen. Für Petri-Kameras mit Panagor-Objektiven gibt es ebenfalls zwei Konverter von Panagor, die auf das Panagor-Objektivsystem abgestimmt sind (darunter einen Makro-Konverter!). Im Falle von Vivitar handelt es sich, bezogen auf Vivitar-Wechselobjektive, um system-konforme Konverter in Kombination mit Vivitar-XV-Kameras. Daß es die Konverter von Panagor, Osawa, Kenko und Vivitar mit allen gängigen Anschlüssen auch gibt, tut der Sache keinen Abbruch. Ein Vivitar-Konverter, angesetzt an ein Vivitar-Objektiv, ist hinsichtlich seines optisch-technischen Aufbaus als System-Konverter anzusehen, nicht aber, wenn dieser Konverter mit Objektiven anderer Provenienz bestückt wird. Preislich liegen die Konverter von Panagor, Vivitar, Kenko und Osawa in günstigen Lagen.

Vom Umgang mit Konvertern:

Licht und Schatten, Vorteile und Nachteile liegen da recht eng beisammen und sollen nachfolgend kurz behandelt werden:

- Konverter verlängern die Brennweite des mit ihnen verwendeten Grund-Objektivs. Je nach Fabrikat bieten die Konverter unserer Tabelle eine Brennweitenverlängerung um das 1,4 oder 2fache, bei einem Vivitar-Modell auch um das 3fache. Der Zweifach-Konverter überwiegt mit Abstand, er verdoppelt die Brennweite. Aus einem 50-mm-Objektiv wird ein 100-mm-Tele-Objektiv, aus einem 200er ein 400er.
- Je nach Verlängerungsfaktor des Konverters nimmt die effektive Lichtstärke des verwendeten Objektivs ab. Aus einem Tele-Objektiv 5,6/300 wird mit Zweifach-Konverter ein 600-mm-Teleobjektiv, aber mit effektiver Lichtstärke von 1:11. Aus einem 2,8/135 wird mit Zweifach-Konverter ein lichtschwächeres Tele mit 5,6/270 mm Brennweite.
- Daraus ergibt sich eine entsprechende Abdunkelung der Sucher-Helligkeit, so daß unter sehr schlechten Lichtverhältnissen durchaus echte Probleme bei der Motivbeurteilung im Sucher entstehen können. Ebenso können gewohnte Fokussier-Hilfen wie Mikroprismen-Ring und Schnittkeil unter Umständen nicht mehr zur Scharfeinstellung verwendet werden. Die Fokussierung muß dann mit Hilfe des Umfeldes der Einstellscheibe erfolgen. Bei Kameras mit auswechselbaren Einstellscheiben könnte eine Spezial-Einstellscheibe für längere Brennweiten Abhilfe schaffen. Generell gilt, daß bei Einsatz von Objektiven bzw. Objektiv-Konverter-Kombinationen mit Lichtstärke bis 1:5,6 Schnittkeil und Mikroprismenring der Standard-Einstellscheibe noch zur Fokussierung einsetzbar bleiben (bei manchen Systemen reicht dieses Limit nur bis Lichtstärke 1:4,5).
- Die Verringerung der Sucherhelligkeit ist abhängig von der Ausgangslichtstärke des verwendeten Objektivs und vom Brennweiten-Verlängerungsfaktor des Konverters.

Daraus folgt, daß lichtstarke Festbrennweiten in Verbindung mit Konverter normal oder gering lichtstarken Festbrennweiten überlegen sind.

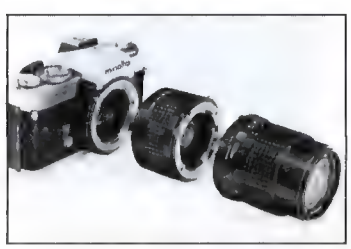
- Auch wenn ein System-Hersteller wie Olympus (siehe Tabelle) empfiehlt, daß bei bestimmten Zuiko-Objektiven plus Olympus-Konverter keine Abblendung aus Qualitätsgründen notwendig ist, so hat sich immer noch die alte Regel erhalten: Abblendung um 2 Stufen, um die Leistung von Konverter plus Objektiv möglichst gut nutzen zu können. Zur Frage der Leistung ist zu sagen, in Meßtests wird durch Erfahrung bestätigt, daß eine Objektiv-Konverter-Kombination der vergleichbaren Festbrennweite zumindest bei kritischen Motiven unterlegen ist. Diese Leistungsdifferenz ist zwar heute bei System-Konvertern so gering geworden,daß wir sie bei vielen Motiven bildmäßiger Fotografie, im produzierten Dia, im Papierbild gar nicht sehen können, und daß sie in vielen Fällen vernachlässigbar klein ist.
- Die kürzeste Einstellentfernung eines Objektivs bleibt mit Konverter erhalten.

Aus einem 100-mm-Tele mit kürzester Einstellung von 1 m wird ein 200-mm-Tele, ebenfalls mit kürzester Einstellung von 1 m (bei Zweifach-Konverter) – das bietet kein 200-mm-Teleobjektiv. Je nach Faktor des Konverters wird auch der maximale Abbildungsmaßstab einer Festbrennweite erhöht. Eine Festbrennweite mit maximalem Abbildungsmaßstab von 1:2 wird mit Konverter (2-fach) den maximalen Abbildungsmaßstab von 1:1 (Makro: Abbildung des Objektes in Lebensgröße) aufweisen. Darin finden wir einen weiteren Anwendungsvorteil des Konverters, auch wenn die System-Konverter für nahe, mittlere und unendliche Aufnahme-Entfernungen (wie die Festbrennweiten,

Canon 2x für Objektive ab 200 mm und kürzer

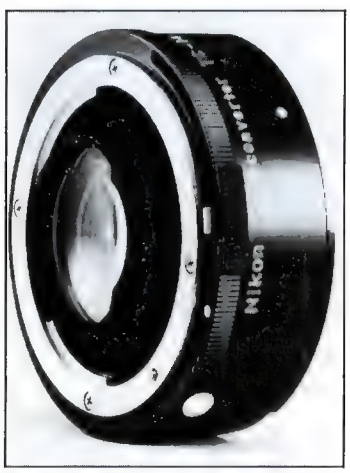
Zweifach-Konverter für Konica-Kameras.

Der neue Leica-R-Extender mit Linsen aus Noctilux-Glas



Minolta-Konverter 300-S für Brennweiten bis 300 mm

Minolta-Konverter 300-L fur Objektive ab 300 mm und länger



Nikons Telekonverter TC-14 mit Faktor 1,4fach für Brennweiten ab 300 mm

Olympus-Zweifach-Konverter, speziell berechnet für fünf ausgewählte Zuiko-Objektive

abgesehen von Makro-Objektiven) berechnet wurden. Laut Hersteller-Angaben arbeiten alle System-Konverter am besten bei mittleren und unendlichen Aufnahme-Entfernungen. Trotzdem bietet die Vergrößerung des maximalen Abbildungsmaßstabes eine reizvolle Anwendungsvariante.

• Konverter lassen sich, je nach Empfehlung des System-Herstellers, mit sehr vielen Objektiven kombinieren. Der praktische Nutzeffekt des Konverters ist daher sehr vielseitig. Nach Anschaffung eines einzigen Zubehörs können wir dieses universell nutzen. Ein Konverter ist klein, wiegt wenig, belastet unsere Uni-Tasche kaum, findet in jeder Rocktasche Platz und kostet nicht die Welt. Trotz Verlängerung der Brennweite können wir immer noch die Filtergewinde eines kurzbrennweitigeren Objektives nutzen: Ein 200-mm-Tele mit Filtergewinde 52 mm wird mit Zweifach-Konverter zu einem 400er, aber immer noch mit praktischem Filtergewinde 52 mm.

• Je nach Faktor des vorgesetzten Filters bekommen wir eine weitere Abdunklung des Suchers: Ein Zweifach-Konverter frißt zwei Blendenstufen an effektiver Lichtstärke, ein Orange-Filter mit Faktor 3fach würde dann unseren Sucher ziemlich duster machen. Dasselbe gilt natürlich vor allem mit Polfilter und Konverter. Bei normal oder gering lichtstarken Festbrennweiten plus Konverter und Filter treten also echte Sucher-Probleme auf. Rein optisch aber spricht nichts gegen die Verwendung von Filtern bei Konverter-Objektiv-Kombinationen. Auch wenn trotz Vorschaltung eines Filters im Sucher noch fokussiert werden kann, werden wir auch mit einem hochempfindlichen Film kaum ohne Stativ auskommen können.

• Ein Spezialkapitel wäre das Thema Konverter und Verwacklungsgefahr: Die meist kurzen (und leichten) System-Konverter vergrößern Baulänge und Gewicht in Kombination mit bestimmten Objektiven nicht gravierend. Auf jeden Fall: Je kürzer, kleiner und leichter eine Festbrennweite ist, desto mehr Vorteile ergeben sich bei Freihandaufnahmen mit Konverter. Aber auch hier finden wir unsere Grenzen bald: Aus einem miniaturisierten 200-mm-Tele wird mit Zweifach-Konverter nun einmal ein 400-mm-Tele und dazu gehört ein Stativ, egal ob 400er Festbrennweite oder nicht. Die Erhöhung der Verwacklungsgefahr liegt also einmal in der Verlängerung der Brennweite begründet und andererseits im Verlust der effektiven Lichtstärke. Dazu ein Rechenbeispiel: Aus einem Grundobjektiv 2,8/135 wird mit Zweifach Konverter ein Tele 5,6/270 mm. Wenn wir nun bei der Aufnahme, wie ratsam, um 2 Blenden abblenden, so fotografieren wir mit effektiver Lichtstärke von 1:11, erhalten auch bei einem hochempfindlichen Film oft schon längere Belichtungszeiten, die den Stativ-Einsatz nahelegen. Man beachte, daß wer in obigem Fall und bei allen Konverter-Einsätzen zwar am Grundobjektiv (1:2,8) bei Abblendung um 2 Stufen auf Blende 5,6 eingestellt haben, daß dies aber de fakto bei Zweifachkonverter der nutzbaren Lichtstärke von 1:11 (also Blende 11) entspricht.

Als weiteres Moment der Verwacklungsgefahr käme im obigen Beispiel noch die Brennweite von 270 mm hinzu. Wer viel mit Konverter in Verbindung von Teleobjektiven ab 135 mm (und länger) aufnimmt, wird am Stativ nicht vorbeikommen. Ganz anders wird der Einsatz des Konverters mit lichtstarken Standard Objektiven und insgesamt mit lichtstarken Objektiven des mäßigen Tele-Bereiches (z. B. Grundobjektiv 1:2,0/ 105 mm). Da geht dann freihändig noch viel.

• Um das erhöhte Verwacklungsrisiko bei Einsatz eines Konverters möglichst gering halten zu können, sollte prinzipiell mit 400-ASA-Film aufgenommen werden. Dadurch wird nicht nur die Verwacklungsgefahr reduziert, wir erhalten auch die notwendigen kürzeren Verschlußzeiten. Interessante Aspekte ergeben sich seit kurzem auch durch die Verwendung der silberfreien SW-Filme von Agfa oder Ilford mit variabler Empfindlichkeit – bis hin zu sehr hoher Empfindlichkeitseinstellung (von Aufnahme zu Aufnahme variierbar).

• Zum Thema Konverter und Nah-Vorsätze ist anzumerken: Wenn ein Grundobjektiv laut Hersteller-Empfehlung mit Nah-Vorsätzen des Systems verwendet werden kann, so läßt sich diese Empfehlung auch auf die Fotografie mit Konverter übertragen. Man sollte sich nur darüber bewußt sein, daß es sich um einen aufnahmetechnischen Kompromiß handelt.

• Was man mit System-Konvertern darf oder nicht darf, ist für viele Anwender ein heißes Eisen. So schlimm wird die Sache aber nicht, wenn wir folgende Richtlinien beachten: Hauptzweck aller hier genannten System-Konverter (ausgenommen Panagor-Makro-Konverter) ist der Einsatz mit Festbrennweiten von 50 mm und länger, sowie mit 40-mm-Standard-Brennweiten. Der Hauptakzent liegt auf Festbrennweite und auf dem Hinweis: „ab Standard-Brennweite und länger". Demzufolge nennen die meisten Hersteller ihre Konverter-Sprößlinge auch „Telekonverter".

Man beachte unbedingt die exakten Anwendungsempfehlungen und Verbote jedes System-Herstellers. Darin liegt u. a. der ganz große Vorteil von System-Konvertern, daß dem Anwender gesagt wird, „mit diesem Objektiv darfst, kannst Du – mit jenen Objektiven nicht". Wenn ein Hersteller ein Verbot ausspricht, so kann dies zwei Gründe haben: erstens, weil die aufnahmetechnische Qualität zu stark verringert wird; zweitens weil bei Anwendung des Konverters z. B. die Hinterlinse der Festbrennweite (je nach Entfernungseinstellung) beschädigt werden würde. Dazu ein Hinweis: Festbrennweite immer auf unendlich stellen (dabei rückt die Hinterlinse maximal nach hinten) und prüfen, ob Konverter mit der Hinterlinse kollidiert. Im Zweifelsfall frage man beim Hersteller an und fordere die Konverter-Anwendungsempfehlungen ab (vorbildlich bei Nikon gelöst).

Grundsätzlich gilt immer noch, daß die Kombination von Konverter und Weitwinkel-Objektiven (sofern technisch überhaupt möglich) als problematisch anzusehen ist. Aber auch hier ist zu differenzieren – je nach Hersteller: Der Canon-Konverter FD-2x-B darf, abgesehen von geringen Ausnahmen, auch mit allen Weitwinkel-Objektiven bis einschließlich 7,5-mm-Fisheye kombiniert werden. Was bedeutet (als Beispiel) diese Anwendungsempfehlung? Technisch gesehen dürfen wir diesen Konverter also mit Canon-WW-Objektiven verwenden, es besteht keine Kollisionsgefahr der Linsen. Andererseits sagt Canon, daß dieser Konverter ab 200 mm Brennweite und kürzer einsetzbar ist. Daraus sehen wir, daß er für Standard- und Tele-Brennweiten optimiert ist. Bei Kombination mit Weitwinkel-Objektiven werden wir – das gilt für alle derartigen Möglichkeiten – mit geringer Abbildungsleistung

Bitte lesen Sie weiter auf Seite 150

Weltmarken zu Sparpreisen

europa foto

In einem außergewöhnlichen Fachgeschäft mit ungewöhnlich günstigen Angeboten – denn Gewöhnliches gibt es genug.

Bitte beachten Sie bei Ihrem Preisvergleich: Wir bieten grundsätzlich alle Kameragehäuse inkl. Batterien an. Und soweit im Lieferumfang des Herstellers enthalten, inkl. Trageriemen und Augenmuschel.

NIKON

EM-System

EM mit 1,8/50 mm E	418.-
EM Gehäuse, schwarz	298.-
Nikkor 2,8/28 mm E	218.-
Nikkor 2,5/35 mm E	188.-
Nikkor 1,8/50 mm E	128.-
Nikkor 2,8/100 mm E	198.-
Nikkor 3,5/75-150 mm E	448.-
EM Motorantrieb	158.-
EM Blitzgerät SB-E	108.-
EM Tasche	38.-

FE- und FM-System

FM mit 1,8/50 mm E	638.-
FM mit 1,8/50 mm	788.-
FM mit 1,4/50 mm	938.-
FM Gehäuse, verchromt	538.-
Aufpreis schwarz	40.-
FE mit 1,8/50 mm E	798.-
FE mit 1,8/50 mm	978.-
FE mit 1,4/50 mm	1098.-
FE Gehäuse, verchromt	698.-
Aufpreis schwarz	50.-
Motordrive MD 12	438.-
FE/FM Tasche	78.-

F 3 System

F 3 mit 1,8/50 mm	1748.-
F 3 mit 1,4/50 mm	1888.-
F 3 mit 1,2/50 mm	2068.-
F 3 Gehäuse, schwarz	1498.-

NIKON OBJEKTIVE

Nikkor 3,5/15 mm	2348.-
Nikkor 2,8/16 mm	968.-
Nikkor 4,0/18 mm	1098.-
Nikkor 3,5/20 mm	608.-
Nikkor 2,8/24 mm	528.-
Nikkor 2,0/24 mm	798.-
Nikkor 3,5/28 mm	348.-
Nikkor 2,8/28 mm	498.-
Nikkor 2,8/28 mm E	218.-
Nikkor 2,0/28 mm	788.-
Nikkor 2,0/35 mm	458.-
Nikkor 2,8/35 mm	318.-
Nikkor 1,4/35 mm	858.-
Nikkor 2,5/35 mm E	188.-
Nikkor 1,2/58 mm Noct	1798.-
Nikkor 2,0/85 mm	488.-
Nikkor 2,8/100 mm E	198.-
Nikkor 2,5/105 mm	458.-
Nikkor 3,5/135 mm	378.-
Nikkor 2,8/135 mm	478.-
Nikkor 2,0/135 mm	1098.-
Nikkor 2,8/180 mm	1058.-
Nikkor 4,0/200 mm	528.-
Nikkor 4,5/300 mm	798.-
Nikkor 4,5/300 mm IF ED	1468.-
Nikkor 5,6/400 mm IF ED	2558.-
Nikkor 8,0/500 mm Reflex	938.-

ZOOM-OBJEKTIVE

Nikkor 4,5/25-50 mm	1138.-
Nikkor 3,5/35-70 mm	1068.-
Nikkor 3,5/43-86 mm	518.-
Nikkor 3,5/75-150 mm E	448.-
Nikkor 4,5/50-300 mm ED	3488.-
Nikkor 4,5/80-200 mm	1148.-

MAKRO-OBJEKTIVE

Nikkor 2,8/55 mm	398.-
PK-13 Ring f. 1:1 Aufn.	98.-
Nikkor 4,0/105 mm	748.-
PN-11 Ring f. 1:1 Aufn.	188.-
Nikkor 4,0/200 mm IF	1028.-

NIKON-PC-OBJEKTIVE

Nikkor 3,5/28 mm	1378.-
Nikkor 2,8/35 mm	898.-

NIKON-CONVERTER

TC-200 b. 200 mm + Reflex	338.-
TC-300 ab 300 mm	738.-
TC-14	748.-

OLYMPUS

OM-1 mit 1,8/50 mm	498.-
OM-1 mit 1,4/50 mm	588.-
OM-1 Gehäuse, verchromt	398.-
Aufpreis schwarz	40.-
OM-10 mit 1,8/50 mm	498.-
OM-10 mit 1,4/50 mm	588.-
OM-10 Gehäuse, verchromt	388.-
OM-2N mit 1,8/50 mm	798.-
OM-2N mit 1,4/50 mm	888.-
OM-2N mit 1,2/50 mm	1138.-
OM-2N Gehäuse, verchromt	698.-
Aufpreis schwarz	50.-
XA-2 Taschenkamera	228.-
XA-2 mit Blitz A 11	298.-
XA Taschenkamera	348.-
XA mit Blitz A 11	418.-

ZUIKO OBJEKTIVE

3,5/16 mm Fisheye	898.-
3,5/18 mm	888.-
3,5/21 mm	498.-
2,0/21 mm	858.-
2,0/24 mm	708.-
2,8/24 mm	398.-
2,0/28 mm	638.-
2,8/28 mm	278.-
3,5/28 mm	258.-
2,0/35 mm	398.-
2,8/35 mm Shift	808.-
2,8/35 mm	218.-
2,0/85 mm	468.-
2,8/100 mm	328.-
2,8/135 mm	368.-
3,5/135 mm	258.-
2,8/180 mm	998.-
4,0/200 mm	398.-
5,0/200 mm	358.-
4,5/300 mm	758.-
Teleconverter 2 x	298.-

ZOOM-OBJEKTIVE

Zuiko 4,0/35-70 mm	398.-
Zuiko 3,6/35-70 mm	678.-
Zuiko 4,0/75-150 mm	548.-
Zuiko 5,0/85-250 mm	1068.-

MAKRO-OBJEKTIVE

Zuiko 3,5/50 mm	398.-
Zuiko 3,5/20 mm Balgenkopf	258.-
Zuiko 3,5/38 mm Balgenkopf	368.-
Zuiko 4,0/80 mm Balgenkopf	528.-
Zuiko 4,5/135 mm Balgenkopf	498.-

LEITZ

LEICA-R-GEHÄUSE

R 4 Mot Gehäuse, schwarz*	1848.-

*bitte erfragen Sie die Lieferzeit

Bitte fragen Sie nach unseren R3- und R3-Mot-Gelegenheiten!

LEICA-R-OBJEKTIVE

Super-Elmar-R 3,5/15 mm	2498.-
Elmarit-R 2,8/16 mm	1348.-
Elmarit-R 2,8/19 mm	1758.-
Super-Angul. R 4,0/21 mm	1358.-
Elmarit-R 2,8/24 mm	1258.-
Elmarit-R 2,8/28 mm	1068.-
PA-Curtagon 4,0/35 mm	1218.-
Elmarit-R 2,8/35 mm	848.-
Summicron-R 2,0/35 mm	1098.-
Summicron-R 2,0/50 mm	568.-
Summilux-R 1,4/50 mm	1298.-
Macro 2,8/60 mm	1178.-
Vario 4,5/75-200 mm	1718.-
Summilux-R 1,4/80 mm	1518.-
Elmarit-R 2,8/90 mm	998.-
Summicron-R 2,0/90 mm	1198.-
Macro 4,0/100 mm	1048.-
Elmarit-R 2,8/135 mm	1128.-
Elmar-R 4,0/180 mm	1248.-
Apo-Telyt-R 3,4/180 mm	2328.-
Elmarit-R 2,8/180 mm	1858.-
Telyt-R 4,0/250 mm	1998.-
Telyt-R 4,8/350 mm	2468.-
Telyt-R 6,8/400 mm, kpl.	1998.-
Telyt-R F 8/500 mm	1518.-
Extender-R 2x	838.-

LEICA M-4 P SYSTEM*

*bitte Lieferstuation erfragen

Leica M-4 P Gehäuse, schwarz	1798.-
Leicameter MR schwarz	278.-
Leica Winder M-4 P	568.-

LEICA-M-OBJEKTIVE

Elmarit-M 2,8/21 mm	1188.-
Elmarit-M 2,8/28 mm	998.-
Summicron-M 2,0/35 mm	898.-
Summilux-M 1,4/35 mm	848.-
Summicron-M 2,0/50 mm	628.-
Summilux-M 1,4/50 mm	1138.-
Noctilux-M 1,0/50 mm	1998.-
Summilux-M 1,4/75 mm	1618.-
Elmarit-M 2,8/90 mm	768.-
Summicron-M 2,0/90 mm	938.-
Tele-Elmar-M 4,0/135 mm	998.-
Spiegelsucher für 21 mm	278.-
Spiegelsucher für 28 mm	248.-

CANON

A-System

AV-1 mit FD 1,8/50 mm	468.-
AV-1 mit FD 1,4/50 mm	568.-
AV-1 Gehäuse, verchromt	328.-
Aufpreis schwarz	30.-
AE-1 mit 1,8/50 mm	568.-
AE-1 mit 1,4/50 mm	668.-
AE-1 Gehäuse, verchromt	428.-
Aufpreis schwarz	40.-
AE-1 Progr. m. 1,8/50 mm	768.-
AE-1 Progr. m. 1,4/50 mm	868.-
AE-1 Progr. Gehäuse	638.-
A-1 mit 1,8/50 mm	968.-
A-1 mit 1,4/50 mm	1068.-
A-1 Gehäuse schwarz	828.-

F-System

F-1 mit 1,8/50 mm	1188.-
F-1 mit 1,4/50 mm	1288.-
F-1 Gehäuse, schwarz	1048.-

Taschen

Tasche AE-1/AV-1	95.-
Tasche A-1	88.-
Tasche AE-1 Progr.	88.-
Tasche F-1	74.-

A-Zubehör

Winder A	228.-
Motor MA	528.-
Speedlite 155 A	158.-
Speedlite 177 A	188.-
Speedlite 199 A	318.-
Data Back A	218.-

F-Zubehör

Winder F	458.-
Motorantrieb MF	908.-
Lichtschachtsucher	108.-
Sportsucher	348.-

CANON-OBJEKTIVE

FD 2,8/15 mm	978.-
FD 4,0/17 mm	718.-
FD 2,8/20 mm	638.-
FD 2,0/24 mm	718.-
FD 2,8/24 mm	398.-
FD 2,8/28 mm	288.-
FD 2,0/28 mm	678.-
FD 2,0/35 mm	418.-
FD 2,8/35 mm	208.-
FD 1,2/50 mm	558.-
FD 1,2/50 mm L	838.-
FD 1,8/50 mm	198.-
FD 1,2/85 mm L	1288.-
FD 2,0/100 mm	668.-
FD 2,8/100 mm	308.-
FD 2,0/135 mm	708.-
FD 2,8/135 mm	358.-
FD 2,8/200 mm	838.-
FD 4,0/200 mm	348.-
FD 5,6/300 mm	418.-
FD 4,0/300 mm	928.-
RL 8,0/500 mm	928.-
FD 3,5/24-35 mm L	1248.-
FD 3,5/28-50 mm	1088.-
FD 2,8/35-70 mm	1168.-
FD 4,0/35-70 mm	418.-
FD 3,5/35-105 mm	568.-
FD 3,5/50-135 mm	1088.-
FD 4,5/70-150 mm	438.-
FD 4,0/70-210 mm	528.-
FD 4,0/80-200 mm	1078.-
FD 5,6/100-300 mm	518.-
FD 3,5/50 mm Makro	498.-
FD 4,0/100 mm Makro	798.-

MINOLTA

SUCHERKAMERAS

Hi-matic G 2 m.T.	188.-
Hi-matic S 2 m.T.	248.-
Hi-matic AF-2 m.T.	328.-
Weathermatic-A die problemlose Allwetter-Kamera (Tauchtiefe bis 5 m) nur	178.-

REFLEX-KAMERAS

XG-1 mit MD 2,0/45 mm	398.-
XG-1 mit MD 1,7/50 mm	448.-
XG-1 mit MD 1,4/50 mm	548.-
XG-1 Gehäuse, verchromt	298.-
XG-M mit MD 2,0/45 mm	558.-
XG-M mit MD 1,7/50 mm	598.-
XG-M mit MD 1,4/50 mm	698.-
XG-M Gehäuse, verchromt	458.-
XD-5 mit MD 2,0/45 mm	648.-
XD-5 mit MD 1,7/50 mm	698.-
XD-5 mit MD 1,4/50 mm	798.-
XD-5 Gehäuse, verchromt	548.-
XD-7 mit MD 2,0/45 mm	768.-
XD-7 mit MD 1,7/50 mm	798.-
XD-7 mit MD 1,4/50 mm	898.-
XD-7 Gehäuse, verchromt	638.-
Aufpreis schwarz	50.-

ZUBEHÖR XD-MODELLE

XD-Tasche	64.-
XD-Tasche f. Kamera + Winder	78.-
Data-Rückteil	228.-
Winder-D	218.-

ZUBEHÖR XG-MODELLE

XG-Tasche für XG-1, 2 und II	64.-
XG-Tasche f. Kamera u. Winder, XG-1, 2 u. II	78.-
XG-Tasche für XG-M	64.-
XG-Data-Rückteil	298.-
XG-Winder	198.-
XG-M Motordrive 1	348.-

ROKKOR-WECHSEL-OBJEKTIVE

jeweils mit Köcher und Gegenlichtblende und 2 Jahre Deutschlandgarantie

MD 2,8/16 mm	738.-
MD 4,0/17 mm	778.-
MD 2,8/20 mm	688.-
MD 2,8/24 mm VFC	778.-
MD 2,8/24 mm	458.-
MD 2,0/28 mm	648.-
MD 2,8/28 mm	288.-
MD 3,5/28 mm	228.-
MD 1,8/35 mm	388.-
MD 2,8/35 mm	188.-
CA 2,8/36 mm Shift VFC	1478.-
MD 2,0/85 mm	388.-
MC 2,8/86 mm Varisoft	948.-
MD 2,5/100 mm	358.-
MD 2,8/135 mm	288.-
MD 3,5/135 mm	208.-
MD 2,8/200 mm	798.-
MD 4,0/200 mm	318.-
MD 4,5/300 mm	858.-
MD 5,6/300 mm	558.-
MD 5,6/400 mm Apo	2898.-

SPIEGEL-ROKKORE

RF 5,6/250 mm	478.-
RF 8,0/500 mm	818.-
RF 8,0/800 mm	2348.-

ZOOM-ROKKORE

MD 4,0/24-50 mm	858.-
MD 3,5/35-70 mm	378.-
MD 3,5/50-135 mm	448.-
MD 4,5/75-200 mm*	598.-
MD 5,6/100-200 mm	518.-
MD 8,0/100-500 mm *ganz neu	1898.-

MAKRO-ROKKORE

MD 3,5/50 mm	428.-
MD 4,0/100 mm	688.-

TOKINA-OBJEKTIVE

(für die Kamera-Systeme Minolta, Nikon, Olympus, Pentax, Canon und M 42)

SZ 4,0/28-85 mm	448.-
SMZ 3,5/35-70 mm	298.-
SMZ 3,5/35-105 mm	488.-
SZ 3,5/70-210 mm	448.-
SZ 4,0/80-200 mm	338.-
SMZ 4,5/80-200 mm	378.-
SZ 5,6/100-300 mm	478.-
TM 8,0/500 mm	498.-

VIVITAR-OBJEKTIVE

(für die Kamerasysteme Minolta, Nikon, Olympus, Pentax und Canon)

FM 3,8/75-205 mm	388.-
FM 2,0/24 mm	298.-
FM 2,0/28 mm	278.-
FM 2,8/28 mm	178.-

METZ-BLITZGERÄTE

Metz 34 BCT 2	148.-
Metz 40 CT 4	198.-
Metz 45 CT 1 Batt	218.-
Metz 45 CT 1 NC	268.-
Metz 45 CT 5 Batt	398.-
Metz 45 CT 5 NC	468.-
Metz 60 CT 1 Blei	498.-
Metz 60 CT 1 Dry	458.-
Metz 60 CT 1 NC	498.-
Metz 60 CT 2 Blei	498.-
Metz 60 CT 2 Dry	498.-
Metz 60 CT 2 NC	548.-

Preisänderungen vorbehalten!

So einfach ist's bei uns:

Anrufen und Preisliste anfordern! (ein Telefongespräch kostet vielmals weniger als eine Postkarte). Für Fachauskünfte einen unserer Spezialisten verlangen!

Bestellungen am besten telefonisch! Geht am schnellsten. Sie erhalten gleich so manchen Fachtip und Auskunft über die Liefersituation!

Noch einfacher: Kommen Sie direkt zu uns und lernen Sie uns kennen! (Mainz hat viele Attraktionen, nicht nur Foto Oehling.)

FOTO OEHLING*

* Warum sollten Sie sich mit weniger zufrieden geben?

Wir sind täglich von 9.00 bis 18.30 Uhr für Sie da. Persönlich oder für telefonische Fachberatungen. Ansonsten können Sie Ihre Wünsche unbegrenzt auf Band sprechen.

Telex 4 187 588

Mainz, Große Langgasse/Ecke Steingasse 1, Tel.-Sammelnummer (0 61 31) 9 34 45

Fortsetzung von Seite 148

Ein Leckerbissen: 6x7-Konverter (2x) für Pentax 6x7

Panagor-Konverter für Panagor-Objektiv (Petri-Kameras)

Der Dreifach-Konverter von Vivitar für XV-Kameras

Mittelformat-System-Konverter für Zenza Bronica ETR-Modelle

zu rechnen haben. Aber: der Anwender weiß, dies und das geht, er muß entscheiden.

Ähnliches wie für kurze Brennweiten gilt auch für Zooms und Konverter: Generell wird diese Kombination nicht empfohlen, da man „ein vielliniges Zoom-System nicht noch durch Zuschaltung weiterer Linsen beeinträchtigen solle". Bei Canon-, Nikon- und Minolta-Konvertern dürfen diese aber laut Hersteller-Empfehlung an beachtlich viele Zoom-Objektive angeschlossen werden. Daraus können sich durchaus reizvolle Aspekte ergeben.

Alle Hersteller von System-Konvertern geben ähnlich exakte Empfehlungen wie Nikon, wobei Canon und Minolta ebenso umfassende Information bieten.

• Die Belichtungsmessung erfolgt bei allen hier genannten Konvertern, auch bei den Mittelformat-Konvertern, bei Offenblende. Die TTL-Systeme aller Kameras, die für diese Konverter in Frage kommen, berücksichtigen automatisch alle Verlängerungsfaktoren (bedingt durch Konverter, bedingt durch Filter). Also keine Probleme. Canon-Konverter gestatten Nutzung aller Canon-A-1-Programme und der Betriebsarten aller anderen Canon-SLR-Gehäuse. Dasselbe trifft für die Fuji- und Minolta-Mehrfachautomaten zu. Am Mehrfachautomaten Leica R-4-Mot lassen sich mit dem neuen Extender beide Zeitautomatik-Programme mit integraler und selektiver Messung nutzen. Außerdem lassen sich alle hier genannten System-Konverter mit den automatischen oder manuellen Betriebsarten aller zugehörigen Gehäuse verwenden.

• Bei Erscheinen dieses Heftes soll der neue Leica-R-Extender bereits lieferbar sein, so daß auch viele Leica-R-Objektive noch vielseitiger anwendbar sein werden. Der Extender kann ohne Einschränkung auch an Leica-R-3 verwendet werden. Zusätzlich wird es auch eine Spezialausführung dieses Extenders für (ältere) Leicaflex-SL- und SL-2-Kameras geben.

• Montage des Konverters: Je nach System beachte man unbedingt die unterschiedlichen Montage-Hinweise, deren wichtigste wir hier nennen wollen.

Canon: Konverter zuerst in Gesetzen, dann Objektiv an Konverter anschließen. Objektiv zuerst abnehmen, dann Konverter. Bei Objektivwechsel kann der Konverter immer am Gehäuse bleiben.

Pentax: Zuerst Konverter an Gehäuse ansetzen, dann das Objektiv (umgekehrt bei Abnahme).

Olympus: Zuerst Konverter in das Gehäuse, dann Objektiv ansetzen (umgekehrt bei Abnahme).

Nikon: Nikkor-Objektiv an Konverter anschließen, dann Objektiv-Konverter-Kombination an Gehäuse ansetzen (ebenso Abnahme der Aufnahmekombination).

Fuji: Konverter kann zuerst am Gehäuse, ebenso zuerst am Objektiv angebracht werden (gilt auch für Abnahme).

Minolta: Konverter kann zuerst am Gehäuse angebracht werden (gilt auch für Abnahme).

Die Konverter für Petri-, Vivitar-, Cosina- und Mamiya-Kameras können wie bei Fuji oder Minolta angesetzt und abgenommen werden.

• Bei Verwendung von Konvertern und Blitzlicht muß die Blende entsprechend dem Faktor des Konverters geöffnet werden: Wird am Blitzgerät Blende 16 eingestellt, so ist mit Blende 8 (bei Zweifach-Konverter) zu fotografieren. Bei TTL-messenden und steuernden Blitzlichtgeräten wird der Lichtstärkeverlust durch Konverter automatisch berücksichtigt!

Zusammenfassung: Wenn wir uns gewisser anwendungstechnischer Nachteile des Konverters bewußt werden, kann ein Konverter zu einem sinnvollen Zubehör werden. Grundsätzlich gilt, daß alle Fehler, die ein Objektiv haben kann, durch den Faktor des Konverters multipliziert werden. Bereits die Astronomen des vorigen Jahrhunderts kannten den Konverter, damals Barlow-Linse genannt: Damit wurde die Brennweite eines astronomischen Fernrohres verlängert. So neu ist also der Brennweiten-Verlängerer gar nicht! Seit gut einem Vierteljahrhundert hat der Konverter auch in der modernen Fototechnik erneut Einzug gehalten, wobei man bereits um die Jahrhundertwende den fotografischen Brennweiten-Verlängerer kannte und einsetzte. Bei den System-Konvertern von heute dominiert haushoch der Zweifach-Konverter, einsetzbar in Verbindung mit bestimmten Brennweiten-Kategorien. Nur Canon und Nikon bieten für Objektive ab 300 mm und länger nicht nur einen Zweifach-Konverter, sondern auch je einen Spezial-Konverter mit Faktor 1,4fach: Damit hält sich der Verlust bei ohnedies lichtschwachen Tele-Brummern in Grenzen. Mit Konverter 1,4fach wird z. B. aus einem 300er mit 1:4,0 ein 420-mm-Tele mit Lichtstärke 1:5,6, wobei genaugenommen der Lichtstärke-Verlust ja 1,4fach wäre, dies kann aber in der TTL-Praxis über den Daumen gepeilt mit Faktor 1x berücksichtigt werden.

Bei Einsatz jedes Konverters verringert sich auch die Schärfentiefe. Bei Konverter 1,4fach wird die Schärfentiefe im Vergleich zum Grundobjektiv um 70% verringert. System-Konverter werden heute besonders auch in der Dia-Fotografie eingesetzt, um möglichst formatfüllend aufnehmen zu können. Mit Konvertern können wir aber nicht nur formatfüllend aufnehmen, um qualitätsmindernde Ausschnittvergrößerungen im Labor zu vermeiden, sondern um alle Bereiche der Tele-Technik besser nutzen zu können: Um aus größerer Entfernung unbemerkt fotografieren zu können, um im Nahbereich den Abbildungsmaßstab zu vergrößern oder um echte Fern-Fotografie zu erleben: Mit 8/500 mm-Spiegel-Tele bekommen wir mit Zweifach-Konverter ein „Tausender", das im Vergleich zum Konverter einiges mehr kosten würde. Wenn wir die Schwächen und Stärken des System-Konverters kennen, so dürfen wir uns zu diesem Zubehör guten Gewissens bekennen.

Heinz von Lichem

Adressen-Hinweise:

Canon Europhoto GmbH,
Linsellesstraße 142-146,
4156 Willich 3, Schiefbahn.
Cosina Uniphot KG,
Voisweg 2, 4030 Ratingen.
Fuji Photo Film Europe,
Berliner Allee 8, 4000 Düsseldorf 1.
Konica Braun Camera Werk,
Muggenhoferstr. 11, 8500 Nürnberg.
Leitz Wetzlar GmbH,
Ernst-Leitz-Straße, 6330 Wetzlar.
Mamiya Osawa u. Co.,
Landsbergerstr. 139, 8000 München 2.
Minolta Fototechnik,
Kurt-Fischer-Str. 50, 2070 Ahrensburg.
Nikon GmbH,
Uerdingerstr. 96-102, 4000 Düsseldorf.
Olympus GmbH,
Steindamm 105, 2000 Hamburg 1
Pentax GmbH
Grandweg 64, 2000 Hamburg 54.
Petri Dörr-Foto-Marketing,
Messerschmittstr. 1, 7910 Neu-Ulm.
Vivitar Photo-Elektronik,
Vivitarstr. 7-9, 6238 Hofheim/Ts.
Zenza Bronica Linhof-Kamera-Werke,
Ruper-Mayer-Str. 45, 8000 München

System-Konverter für Kleinbild und Mittelformat

Kamera-System und Modell-Bezeichnung	Für Aufnahme-Format	Verlängerung der Brennweite (Faktor)	Linsen	Gruppen	Übertragung der Springblende	Länge	Durchmesser	Gewicht (g)	Wichtige Hinweise
Canon-Telekonverter FD 1,4x-A	KB	1,4x	4	3	Ja	34,6	64	210	Mindert Lichtstärke um 1 Bl. FD-Kupplung für Steuerung aller Blendenfunktionen. Objektive ab 300 mm. Nicht für FD 4,0/300-L.
Canon Telekonverter FD 2x-A	KB	2x	6	4	Ja	35,2	64	210	Mindert Lichtstärke um 2 Bl. FD-Kupplung für Steuerung aller Blendenfunktionen bei Offenblendenmessung. Für alle Objektive mit 300 mm u. länger. Nicht für FD 2,8/300 L. Für Zooms, dieses Brennweitenbereiches geeignet.
Canon Telekonverter FD 2x-B	KB	2x	7	5	Ja	43,9	64	240	Mindert Lichtstärke um 2. Bl. FD-Kupplung für Steuerung aller Blendenfunktionen. Für alle Objektive ab 200 mm und kürzer bis einschließlich Fisheye 5,6/7,5 mm! Auch für Zooms (außer FD 4,5/85-300) und FD 5,6/100-300). Nicht für FD 1,4/24-L und TS 2,8/35. Geeignet für FD 2,8/300-L.
Cosina/Kenko Teleplus MC-4	KB	2x	4	–	Ja	–	–	–	Für Cosina-SLR-Kameras mit K-Bajonett und Cosina-Wechselobjektiven werden Kenko-Teleplus-Konverter empfohlen (Vertrieb: Uniphot). Hier der Vollständigkeit halber genannt. Minderung der Lichtstärke um 2 Bl. Alle Funktionen bei Offenblendenmessung. Für alle Cosina-Objektive ab 50 mm und länger, auch für Zooms. Auch Kombination zweier Teleplus-Konverter zugleich möglich.
Cosina/Kenko Teleplus MC-6	KB	2x	6	–	Ja	–	–	–	
Cosina/Kenko Teleplus MC-7	KB	2x	7	6	Ja	–	–	–	
Fuji-Telekonverter X-DM	KB	2x	7	5	Ja	31	62	179	Mindert Lichtstärke um 2. Bl. Für alle Automatik- und Manuell-Programme v. Fuji-X-Kameras, Bes. für Objektive ab 50 mm und länger, sowie Tele ab 400 mm.
Konica-Telekonverter AR 2x	KB	2x	6	5	Ja	230	–	–	Mindert Lichtstärke um 2 Bl. Für alle Hexanon-Objektive ab 40 mm und länger.
Leica Extender R 2x	KB	2x	5	4	Ja	30	62	180	Mindert Lichtstärke um 2 Bl. Für alle Leica-R-Objektive ab 50 bis 800 mm mit Lichtstärke ab 1:2,0. An Leica R-4 für Zeitautomatik und manuellen Betrieb.
Mamiya/Osawa Telekonverter MC	KB	2x	3	3	Ja	–	–	–	Systemkonverter des Osawa-SLR-Objektivprogramms. Für Objektive ab 50 mm und länger. Für Mamiya-KB-SLR-Kameras mit ZE-Bajonett.
Minolta MD-Telekonverter 300-S	KB	2x	7	6	Ja	41,5	65,5	210	Typ 300-S für Brennweiten ab 300 mm und kürzer. Typ 300-L für Brennweiten ab 300 mm und länger. Mit MD-Kupplung für Blenden- und Programm-Automatik der XD-Kameras. Typ 300-L darf nicht verwendet werden mit Objektiven von 7,5 mm bis 58 mm Brennweite und nicht mit Zooms 4/24-50; 3,5/37-70; 2,8/40-80; 4,5/80-200. Typ 300-S kann mit allen Objektiven von 300 mm und kürzer kombiniert werden. Typ 300-S auch mit allen Zooms kombinierbar. Optimale Leistung beider Konverter von 50 bis 300 mm (Typ 300-S) und ab 300 mm (Typ 300-L). Beide Konverter mindern Lichtstärke um 2 Bl.
Minolta MD-Telekonverter 300 L	KB	2x	5	3	Ja	52,5	65,5	240	
Nikon Telekonverter TC-200	KB	2x	7	5	Ja	52,5	64,4	230	Belichtungsmessung mit allen drei Konvertern bei Offenblende und AI-Objektiven. Bei Nikkoren älterer Bauart (nicht AI) erfolgt Messung der Belichtung mit Arbeitsblende. TC-200 für Objektive bis 200 mm Brennweite, TC-14 und TC-300 für Objektive ab 300 mm Brennweite. Von Nikon erhältliche Tabelle gibt Auskunft, welche Konverter mit welchen Brennweiten ohne Einschränkung, mit gewissen Einschränkungen (z. B. Vignettierung) und nicht kombinierbar sind. TC-14 (ab 300 mm) mindert Lichtstärke nur um 1,4x – daher interessant z. B. für lichtschwächere Tele-Brennweiten.
Nikon Telekonverter TC-14	KB	1,4x	5	–	Ja	33,5	64,5	165	
Nikon Telekonverter	KB	2x	5	–	Ja	115	64,5	280	
Olympus Telekonverter 2X-A	KB	2x	6	–	Ja	48	62	200	Für folgende Zuiko-Objektive: 2,8/100; 2,8/135; 3,5/135; 4/200; 5/200. Laut Olympus mit obigen Brennweiten keine Abblendung notwendig. Bei Abblendung auch an 85, 300 und 400 mm-Zuiko möglich. Nicht verwendbar an kürzeren Brennweiten als 85 mm und nicht an Zoom 75-150 bzw. 85-250. Offenblendenmessung mit allen OM-Kameras.
Pentax 6x7-Konverter T6-2x	6x7	2x	6	5	Ja	61	91	443	Für Pentax 6x7. Mit Offenblendenmessung. Für alle Pentax-6x7-Objektive ab 135 mm bis 800 mm (nicht für 500-mm-Tele).
Pentax-KB-Konverter T6-2x	KB	2x	6	5	Ja	27,5	63	142	Für alle Pentax-KB-SLR-Kameras. Optimiert für Kombination mit Objektiven von 135-300 mm. Für Offenblendenmessung.
Petri/Panagor-Konverter	KB	2x	4	–	Ja	–	–	–	Für Petri-Kameras mit K-Bajonett ab 50 mm Brennweite und länger.
Petri/Panagor-Makro-Konverter	KB	–	4	–	Ja	53	60	260	Nah- und Makro-Konverter des Panagor/Petri-Systems. Bei 50-mm-Objektiv mit K-Bajonett stufenloser Einstellbereich von 1:10 bis 1:1. Offenblendenmessung. Auch für längere Brennweiten einsetzbar.
Vivitar Telekonverter 2x	KB	2x	4	4	Ja	–	–	–	Für alle Vivitar-Objektive mit K-Bajonett zu Vivitar-XV-SLR-Kameras. Ab 50 mm Brennweite und länger. Für Verdopplung bzw. Verdreifachung der Brennweite. Offenblendenmessung. Zusätzlich im XV-SLR-Programm noch drei Extender 70-150/75-205 und 100-200 für entsprechende Zooms lieferbar.
Vivitar Telekonverter 3x	KB	3x	4	4	ja	–	–	–	
Zenza Bronica Telekonverter 2x	4,5x6	2x	6	5	Ja	52,9	83	420	Für alle Zenza-Bronica-SLR-Kameras mit 4,5x6-Format. Mit Offenblendenmessung. Auch für Televorsatz-E des Systems. Verwendbar mit Objektiven 75, 105, 150, 200, 250 und 500 mm. In Kürze wird auch ein 6x6-Zenza-Bronica Konverter für Modell SQ (6x6) lieferbar sein.

Elektronenblitz-Geräte

Jede Menge Licht

Bereits für 50 Mark gibt es für den Hobby-Fotografen technisch gute Blitzgeräte. Für ein paar Mark mehr erhält er Modelle mit vielen technischen, oft auch notwendigen Spielereien. Worauf beim Kauf zu achten ist, lesen Sie in diesem Bericht.

Harald Nitz

Die Hersteller von Elektronen-Blitzgeräten haben allen Grund zur Freude. Alljährlich können sie kräftige Umsatzzuwächse verzeichnen. Schafften sie im Jahr 1978 einen Umsatz von 135 Millionen Mark, kauften ihnen Fotoamateure im Jahr 1980 für über 155 Millionen Mark die elektronischen Aufheller ab.

Selbst der Trend zum höher empfindlichen Filmmaterial kann den Weg nach vorn nicht aufhalten. Vor zehn Jahren gab es in nur fünf Prozent der bundesdeutschen Haushalte ein solches Gerät. Heute hat sich der Anteil auf über ein Drittel erhöht. Auch in den nächsten Jahren scheint der Absatz gesichert, denn nahezu 80 Prozent der Haushalte besitzen einen Fotoapparat.

Auf der Verkaufs-Hitliste ganz oben stehen die sogenannten Computer-Blitzgeräte. „Geräte ohne die automatische Meßzelle werden kaum noch gekauft", weiß Jürgen Steinmetz vom Hamburger Fotofachgeschäft Industrie Photo Service zu berichten. Gleichwohl werden die mitunter als feines, aber teures Zubehör verkannten Geräte in großen Stückzahlen nur in den dunklen Monaten Oktober bis Februar verkauft. Die leicht zu bedienenden Blitzgeräte, die mittels transistor- und thyristorgesteuertem Innenleben den Blitz erzeugen, haben am Kunstlicht-Boom mittlerweile den größten Anteil. Blitzwürfel oder gar Blitzbirnen bringen es noch nicht einmal auf fünf Prozent Marktanteil.

Bei den Computer-Blitzgeräten hat der Fotoamateur lediglich die notwendige Blende abzulesen und an der Kamera einzustellen. Alles weitere funktioniert automatisch.

Das Gerät bestimmt die Beleuchtung des Motivs und die für die Empfindlichkeit des Films notwendige Leuchtzeit selbst (Remissionsrechnung). Je nach Entfernung und DIN-Zahl des Films erzielen computergesteuerte Geräte Leuchtzeiten, die zwischen $^1/_{300}$ Sekunde und $^1/_{50\,000}$ Sekunde liegen.

Bei Geräten ohne Computer muß gerechnet werden. Die simple Formel dafür lautet: Leitzahl dividiert durch Aufnahmeentfernung ist gleich Blende. Jedoch erhält man damit nur Anhaltswerte. Die Intensität des Blitzes ist von vielerlei Faktoren abhängig. So spielt die Raumhöhe, die Beschaffenheit der Wandflächen (dunkle Flächen schlucken Licht) und auch das vorhandene Raumlicht beim Belichten eine wesentliche Rolle. Für bequeme Amateure bietet somit ein Blitzgerät mit Computer einige Vorteile.

„Am häufigsten kaufen die Kunden Geräte mit einer Leitzahl, die zwischen 30 und 40 angesiedelt ist", stellt Fotokaufmann Steinmetz tagtäglich fest.

Die Leitzahl ist tatsächlich das wesentlichste Bewertungskriterium beim Kauf. Je höher die Zahl, desto lichtstärker ist das Gerät. Die Hersteller dürfen bei dieser Angabe nicht mogeln. Nach einer vorgeschriebenen DIN-Norm gelten die Angaben für Filme mit einer Empfindlichkeit von 21 DIN.

Viele der sogenannten Computerblitze sind mit einer Stromsteuer-Automatik ausgerüstet. Das bringt dem Fotografen einen großen Vorteil: Mit einer Akku- oder Batterieladung kann eine höhere Anzahl von Aufnahmen gemacht werden. In vielen Katalogen bezeichnen die Hersteller diese Automatik auch Thyristor-Schaltung. Das Gerät gibt dabei nur soviel Leistung ab, wie zur optimalen Bildausleuchtung benötigt wird.

In den bebilderten Verkaufshilfen kokettiert die Industrie gern mit schnellen Blitzfolgezeiten. Dahinter verbirgt sich die Wartezeit von einem Blitz zum anderen. Doch ob auf das Aufleuchten der Blitzbereitschaftsanzeige zwei oder acht Sekunden zu warten ist, scheint unwichtig.

Viel größere Bedeutung hat der Leuchtwinkel der Geräte. Für Besitzer von Kameras mit fester Brenn-

Computerblitzgeräte von 50 bis 600 Mark. Ein Querschnitt aus dem Angebot des Fotohandles

Gerätetyp	Leitzahl bei 21 DIN	Blitzzahl pro Akku-Ladung oder Batteriesatz	Blitzfolge in s bei Computer-Betrieb	Ausleuchtwinkel in Grad	Akku- oder Batterie	Schwenk-reflektor	Maxireichweite in m bei Blende 1,8 und 21 DIN-Film	Zirka-Preis in Mark
Agfatronic 182C	18	150	8-10	65	Batt.	nein	10	50
Agfatronic 222 CS	22	4000	0,5 – 8	65	beides	nein	11,5	120
Agfatronic 320 CS	30	4000	0,5 – 10	65	beides	ja	16	175
Agfatronic 352 CS	35	4000	0,5 – 10	65	beides	ja	19	200
Braun 200 BC	20	100	8	65	Batt.	nein	11	80
Braun 340 SCA	34	1000	1	24 – 75	Batt.	ja	18	240
Braun 370 BVC	37	3000	0,5	75	Batt.	ja	20	200
Braun 410 VC	41	1500	0,5	75	Akku	ja	23	270
Braun F 910	68	3500	0,2	68	Akku	ja	38	600
Mecablitz 20 BC 4	20	150	8	60	Batt.	nein	11	50
Mecablitz 30 BCT 4	30	3000	0,5	60	beides	ja	16	110
Mecablitz 34 BCT 2	34	1500	0,5	60	beides	ja	18	160
Mecablitz 40 CT 4	40	1000	0,5	60	Akku	ja	22	200
Mecablitz 45 CT 1 B	45	2500	0,3	65	Batt.	ja	25	250
Mecablitz 45 CT 5 NC	45	2000	0,3	65	Akku	ja	25	470
Mecablitz 60 CT 2	60	1500	0,25	85/48	Akku	ja	3	580
Osram SC 18	18	150	10	70	Batt.	nein	10	50
Osram BCS 25	25	800	1	60	Batt.	ja	13	100
Osram BCS 32	32	800	0,5	60	Batt.	ja	17	150
Vivitar 283	36	800	0,5	60	Batt.	ja	20	180
Vivitar 285	40	800	0,3	46/34	Batt.	ja	22	230
Vivitar 2500	24	150	0,5	60/32	Batt.	ja	12	100

Preisermittlung durch Umfrage von Color Foto. Stand: Anfang Juli 1981.
Für die Richtigkeit der technischen Angaben übernimmt der Verlag keine Gewähr.

weite reichen die im Handel befindlichen Modelle allemal aus. Will der Fotograf mit seiner Reflexkamera jedoch Aufnahmen mit einem 28 Millimeter Objektiv machen, versagen eine Menge Geräte. Sie leuchten lediglich einen Winkel von rund 65 Grad aus, das entspricht einem 35 Millimeter Objektiv. Einige Hersteller haben indessen auf den Hang vieler Fotoamateure zum „größeren" Weitwinkel reagiert. Sie bieten als Zubehör sogenannte Weitwinkel-Streuscheiben an. Damit schafft man bequem einen Winkel von 75 Grad oder mehr. Strittig bleibt häufig die Frage, ob ein Gerät mit aufladbarem NC-Akku oder eines mit Batterien vorzuziehen ist. Fällt der Entschluß zu Gunsten eines Akku-Gerätes, muß dieser Blitz regelmäßig gewartet werden. In Intervallen von zwei bis drei Monaten müssen diese Modelle nachgeladen werden. Vergeßlichkeit kann viel Geld kosten: Zwischen 70 und 100 Mark sind für eine Akku-Reparatur durchschnittlich zu bezahlen. Bei Batteriegeräten ist lediglich darauf zu achten, daß die Mignon-Zellen nicht auslaufen.

Bei Blitzgeräten der mittleren und oberen Preisklasse gehört der Schwenkreflektor bereits zum Standard. Indirektes Blitzen macht viele Fotografien ansehnlicher. Harte Lichteffekte (Schlagschatten) lassen sich durch diese Einrichtung vermeiden.

Auch renomierte Kamerahersteller wie Olympus oder Canon haben seit geraumer Zeit Angebotslücken geschlossen. Sie bieten zum Kamerasystem passende Geräte an. Die werden nur auf die Kamera gesetzt, alles weitere übernehmen die Automatikfunktionen von Blitz und Kamera.

Auf dem Vormarsch sind auch Kleinbild-Sucherkameras mit eingebautem Blitzgerät. Der Vorteil: Man muß nicht regelmäßig ein Blitzgerät mit sich schleppen und ist für alle Aufnahmesituationen gewappnet. Allerdings bieten die eingebauten Geräte nicht viel an Leistung. Die Leitzahl liegt in der Regel nicht über 14. Damit sind rund fünf Meter auszuleuchten (bei Blende 2,8). Gleichwohl sind die Kameras preiswert: Zwischen 150 und 350 Mark kosten diese Fotoapparate.

Eines lohnt sich in jedem Fall: Der Preisvergleich. Wie in vielen Sparten des Handels gibt es auch hier happige Differenzen bei identischen Geräten. □

MIT DIESEM HAND-BELICHTUNGS-MESSER HABEN SIE AUCH DIE BLITZLICHTMESSUNG IN DER HAND.

Der neue Lunasix F von Gossen. Ein Hand-Belichtungsmesser, mit dem Sie nicht nur Dauerlicht, sondern auch Blitzlicht messen können. Ein System-Belichtungsmesser, der die Belichtungsmessung zur Bildgestaltung macht.

Mit dem neuen Lunasix F für Objekt- und Lichtmessung meistern Sie praktisch jede Meßaufgabe. Auch ganz kniffelige. Sie brauchen nur den richtigen Vorsatz – die Mess-Sonde z. B. für Selektiv-, Punkt- und densitometrische Messungen. Oder den Tele-Vorsatz zur Verkleinerung des Meßwinkels auf 7,5°. Oder den Mikro-, Lab- oder Repro-Vorsatz. Das alles macht die Ausleuchtung Ihrer Motive um einiges leichter. Und Ihre Aufnahmen haben gute Chancen, besser aufgenommen zu werden.

Die Vorsatz-Gerate zum LUNASIX F: Mess-Sonde zum Ermitteln der Belichtung von Makro-Motiven und zur punktförmigen Messung. Tele zum Verkleinern des Meßwinkels auf 15° oder 7,5°, Lab für die Dunkelkammer, Micro zum Messen am Mikroskop, Repro bei Reproduktionsaufnahmen.

Die Meßbereiche des neuen Lunasix F: Belichtungszeiten: 1/4000 Sek. bis 8 Stunden. Blendenwerte: 0,7 bis 128. Lichtwerte: – 8 bis + 24. Meßumfang: 1,2 bis 305 cds/m² (bei Objektmessung), 28,8 bis 7360 lxs (bei Lichtmessung). Filmempfindlichkeiten: 0 bis 51 DIN; 0,8 bis 100 000 ASA.

Mit diesen Werten ist der Lunasix F auch ohne seine vielen Vorsatz-Geräte ein Belichtungsmesser, der einleuchtet. Um mehr über ihn zu erfahren, füllen Sie untenstehenden Coupon aus und senden Sie ihn ein! Dann haben Sie alle weiteren Daten des Lunasix F blitzschnell zur Hand.

MIT GOSSEN ERHALTEN SIE WERTE.

GOSSEN

GOSSEN GMBH, 8520 ERLANGEN, TELEFON (0 91 31) 8 27-1, TELEX 6 29 845

Coupon

Bitte ausfüllen und einsenden an:
Gossen GmbH, Postfach 17 80, 8520 Erlangen

Senden Sie mir bitte kostenlos

☐ Weitere Informationen über Lunasix F

☐ Informationen über Ihr Belichtungsmesser-Programm

☐ Ihre Broschüre „Gossen Belichtungspraxis"

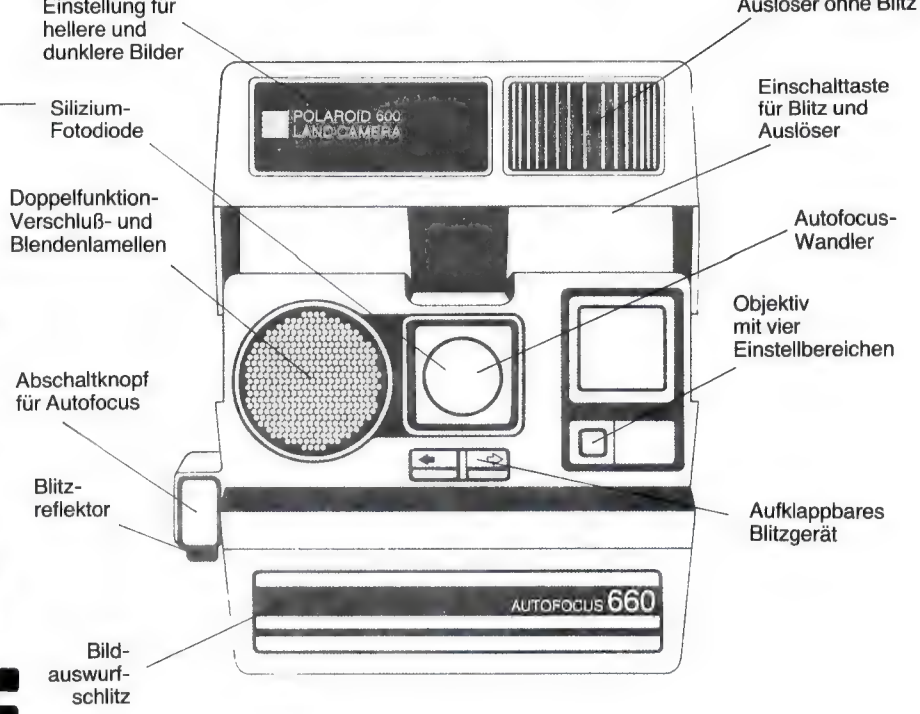
(Name)

(Straße)

(PLZ/Ort)

(Mein Fotohändler – Name, Ort)

6.17.81 Lund K CF



Mal mit mehr, mal mit weniger, aber immer mit Blitz fotografiert das Polaroid System 600. Das Ergebnis kann sich sehen lassen.

Polaroid System 600: Elektronische Blitzlichtwirtschaft

L. Andrew Mannheim

Der offensichtliche Nutzen der Kamera-Elektronik ist die ausgedehnte Vielseitigkeit für hochgezüchtete Steuersysteme. Nicht weniger wichtig, wenn auch weniger sichtbar, ist die Funktion der fortgeschrittenen Elektroniksteuerung, die Kamerabedienung für den technischen Laien narrensicher zu machen. Der Umsatz (und Gewinn) der großen Filmhersteller beruhte früher einmal auf der enormen, vom Amateurfotografen verschwendeten Filmmenge. Heute muß sich die Fotoindustrie aber in einem zunehmend gesättigten Markt durchsetzen. Hier muß sie den Verbraucher überzeugen, daß ihre Fotoprodukte weder Film noch Bilder noch unwiederbringliche Aufnahmen verschwenden. Das System 600 von Polaroid geht jetzt einen Schritt weiter, indem diese Automatikfunktionen in eine Lichtführung integriert werden, die für jede Aufnahme auch ein technisch perfektes Bild garantiert.

Derartige Versprechen gab es schon so oft (generationenweise „denkende Kameras"), daß Konstrukteure ihre Neuentwicklungen der Öffentlichkeit nur mit weiteren Superlativen erklären können. Für die Polaroid-Reklame des Systems 600 wird das zweifellos ebenfalls zutreffen. Worum handelt es sich aber eigentlich?

Das System besteht aus drei Elementen: ein halbgreifbares Konzept, ein vollgreifbares Gerät und ein neuer Film. Der letztere ist ein abfallfreier Sofortbildfilm ähnlich wie Time Zero Supercolor SX-70, aber mit der vierfachen Empfindlichkeit (29 DIN bzw. 640 ASA) und anderen kleineren Verbesserungen. Bei den Geräten handelt es sich um zwei Kameras: die Polaroid Autofocus 660 und das Modell 640. Die 660 hat ein Zweilinser-Objektiv 1:10/109 mm, ein Programmblenden- und Verschlußsystem mit Belichtungen von $^1/_3$ s bei Blende 10 bis $^1/_{200}$ s bei Blende 45 und eine automatische proportionelle Schattenaufhellung für nahe bis mittelentfernte Objekte. Die Polaroid 640 hat ein Fixfocus-Objektiv 1:14 mit einer ähnlichen Belichtungsautomatik und proportioneller Blitzautomatik, die aber technisch etwas anders gesteuert wird. Beide Kameras haben die der SX-70 ähnliche Bildtransport- und Auswurfeinrichtung für den Filmpack des Typs 600, sehen gut aus, sind leicht zu bedienen und auch mit anderen Sofortbild-Kameras konkurrenzfähig. Nicht nur das, diese neuen Kameras können auf einen Schlag alle bestehenden und evtl. geplanten Sofortbild-Konkurrenzprodukte des Amateurmarktes überholen.

Das Konzept

Bei Polaroid fing man vor einigen Jahren an, die Gründe zu untersuchen, warum bestimmte Bilder nicht befriedigen. Da Polaroid zu verschiedenen Zeiten Publizitätsaktionen für den Austausch mißlungener Aufnahmen gegen einen neuen Film durchführte, gab es ja genug Amateurfehler zu analysieren. Ein Hauptgrund der Fehlergebnisse ist aber weniger die Fehlbelichtung (dagegen ist ja die Belichtungsautomatik da), sondern eine auf einem übermäßigen Motivkontrast beruhende unzulängliche Tonwiedergabe. Die Bedeutung des Polaroid Systems 600 ist, daß die Kameras die Lichtverhältnisse automatisch auf übermäßigen Kontrast prüfen und den eingebauten Blitz so steuern, daß ein übermäßiger Helligkeitsumfang entsprechend herabgesetzt wird. Macht man jede Aufnahme mit dem in die Kamera eingebauten Blitz, so liefert der letztere eine den Aufnahmeverhältnissen angemessene Blitzaufhellung und ergibt so jedesmal ein richtig belichtetes und auch richtig beleuchtetes Sofortbild.

Das Problem läßt sich erst jetzt vernünftig betrachten, da erst der heutige Fortschritt der Elektronik mit Prozeßrechnersteuerung eine Lösung ermöglicht. Denn trotz ihrer anscheinenden Vereinfachung sind die Kameras 660 und 640 praktisch computergesteuert: eine Anzahl integrierter Schaltungen erfaßt und vergleicht Informationen, die die Kamera von verschiedenen Eingängen erreichen und verarbeitet diese Informationen zur Steuerung der Belichtung und Blitzabstimmung.

Die Autofocus 660

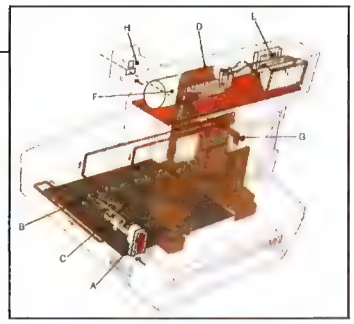
Aber zu den Kameras selbst. Das Modell 660 ähnelt auf den ersten Blick der Polaroid Sonar Autofocus 5000, aber mit dem aufgesetzten Elektronenblitzgerät. Allerdings ist der Blitz hier nicht angesetzt, sondern über zwei Seitenarme angelenkt und schwenkt nach vorn auf die Kamera herunter, wobei das Objektiv, der Sucher und die Sonar-Zelle abgedeckt und geschützt werden. Abgesehen von einer Einstellung für hellere und dunklere Bilder, die es in allen automatischen Polaroid-Kameras gibt, hat die 660 als Bedienungselement nur noch einen Auslöseknopf und für Sonderfälle eine Abschaltung der automatischen Entfernungseinstellung. Sie ist also eine Schnappschuß-Kamera: man betrachtet das Motiv im Sucher und drückt auf die rote Auslösetaste an der Seite. Der erste Druck auf diesen roten Knopf lädt das Elektronenblitzgerät auf – das dauert etwa 5 s. Während dieser Aufladung leuchtet

im unteren Teil des Suchereinblicks eine rote Leuchtdiode auf und erlischt, sobald die Kamera aufnahmebereit ist. Diese die schnelle Schußbereitschaft etwas störende Verzögerung läßt sich umgehen, indem man den Auslöseknopf etwas vor der Aufnahme halb eindrückt und die Blitzenergie durch kurzen Durck auf den Knopf von Zeit zu Zeit nachlädt.
Beim Durchdrücken des Knopfes schaltet sich nun die Kamerasteuerung ein und löst nacheinander drei interaktive Funktionen aus: (1) Entfernungsmessung zur Scharfeinstellung, (2) Lichtmessung zur Einstellung der Blenden- und Zeitkombinationen am Verschluß sowie (3) Auslösung der Belichtung und des Blitzes für die entsprechende Blenden- und Zeitkombination. Dabei wird der Blitz zu einem durch die ersten beiden Funktionen genau bestimmten Zeitpunkt gezündet.
Zur elektronischen Steuerung dienen sechs integrierte Schaltungen oder "Chips", die die Meßinformationen erfassen und „entscheiden", wie und in welcher Reihenfolge die Kamera ihre Belichtungsfunktionen auslöst. Es sind die folgenden Schaltungen vorhanden:
(a) Stromversorgung: leitet den Bedienungsstrom den anderen Schaltungen zu und betätigt den Verschluß-Elektromagneten und den Transportmotor;
(b) Belichtung: mißt das einfallende Licht, steuert die Scharfeinstellung, Leuchtdiode und Lichtmesskreis;
(c) Licht/Frequenzwandlung: ein Analog/Digitalwandler, der die Information der Lichtstärke in eine Impulsfrequenz umwandelt, die dann der Computer verarbeiten kann;
(d) Echolot: steuert die ausgesandte Schallfrequenz und mißt die Echozeit des Sonar-Meßsystems;
(e) Analogschaltung: steuert die Aussendung und erfaßt die Rückkehr des Sonar-Signals;
(f) Elektronenblitzsteuerung: zündet das Blitzgerät zum richtigen Zeitpunkt.
Die obigen Schaltungen (d) und (e) sind zusammen für die Sonar-Scharfeinstellung verantwortlich, und die Schaltungen (b) und (c) steuern die Belichtung.

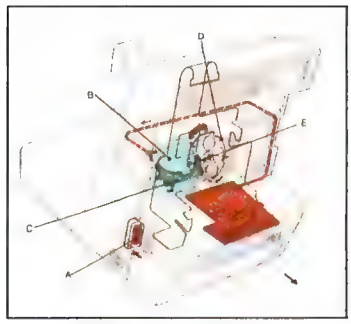
Die Interaktion sieht nun so aus:

Bei Druck auf den roten Auslöseknopf (bei aufgeladenem Blitz) wird zuerst das Sonar-System eingeschaltet, das ein Ultraschallsignal von 50 kHz (also im nicht mehr hörbaren Bereich) aussendet und gleichzeitig eine Kunststoffscheibe hinter dem Objektiv in Drehung versetzt. Diese Scheibe hat vier asphärische Linsen, die zusammen mit dem festen Vorderglied (ebenfalls aus Kunststoff und asphärisch) Optiken mit Brennweiten 107 mm, 105 mm, 99 mm und 90 mm ergeben. Da der Abstand Objektiv/Film feststeht, bilden diese vier Brennweiten effektiv vier auf verschiedene Entfernungen (bzw. Entfernungsbereiche) eingestellte Objektive. Die Bereiche umfassen 3,9 m bis unendlich, 1,5 bis 3,9 m, 0,9 bis 1,5 und 0,6 bis 0,9 m. Beim Eintreffen des vom Objekt zurückgeworfenen Ultraschallsignals wird ein mechanischer Riegel ausgelöst, der diese sich drehende Kunststoffscheibe mit ihren vier Elementen sperrt. Welches dieser Elemente hinter dem festen Vorderglied stehen bleibt, hängt davon ab, wie lang das Schallsignal unterwegs war. Z. B. ist bei einem näher als 0,9 m gelegenem Objekt bei der Rückkehr die erste Linse dieser Scheibe hinter dem Objektiv und wird dort arretiert. Bei entfernteren Objekten dauert die Rückkehr des Schallsignals länger, und die Linsenscheibe kann sich daher weiter drehen, so daß die Linsenelemente für entferntere Einstellungen hinter dem Vorderglied stehen bleiben. Die Umdrehungsgeschwindigkeit dieser Kunststoffscheibe bzw. Linsenrevolvers erfordert daher eine sehr präzise Steuerung. John Pasieka, einer der technischen Direktoren von Polaroid, setzt diese Anordnung einer Präzisions-Uhrmechanik aus Kunststoff gleich.
Die Wegzeit des Schallsignals wird auch gemessen und diese Messung zur späteren Steuerung des Elektronenblitzes gespeichert.
Das Sonar-Einstellsystem unterscheidet sich daher in der Objektivsteuerung von der Scharfeinstellautomatik der SX-70 Sonar. In der SX-70 steuert das Sonar-Signal einen Einstellmotor, der das Objektiv aus der Unendlicheinstellung nach vorwärts fährt. Dabei ist auch eine Voreinstellung – z. B. auf einen nicht in der Bildmitte gelegenen Vordergrund – beliebige Zeit vor der Aufnahme möglich. In der Kamera 660 erfolgt die Scharfeinstellung mit dem beschriebenen Linsenrevolver beim Aufnahmeablauf ohne eine getrennte Steuermöglichkeit. Man kann höchstens das Sonar-System durch Druck

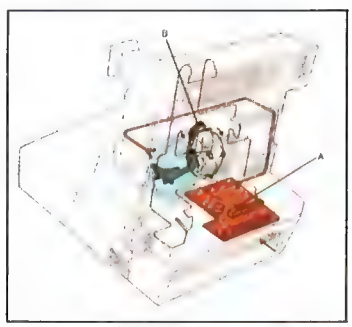
Bitte lesen Sie weiter auf Seite 156



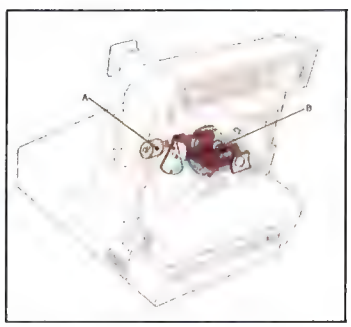
Funktionsfolge der Aufnahme mit der Polaroid 660. Bei erstem Druck auf den Auslöser A versorgt die Flachbatterie B im Filmpack den Blitzkondensator F über den Schalter C, die flexible Schaltung D und den Transformator E. Während der Aufladung leuchtet die rote Leuchtdiode G im Sucherfenster H auf und erlischt nach 5 s: die Kamera ist aufnahmebereit.



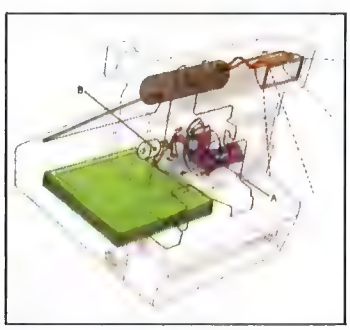
Bei weiterem Druck auf den Auslöser A sendet der Sonar-Wandler K ein Ultraschallsignal aus, während die Klinke J die Linsenscheibe L mit ihren vier Linsenelementen freigibt, worauf diese Scheibe unter der Wirkung der Feder M in Umdrehung versetzt wird.



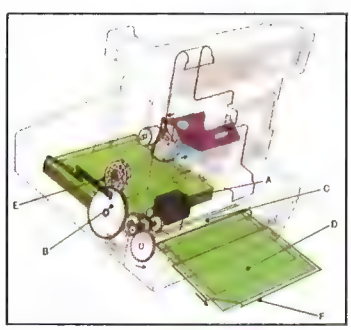
Die Logikschaltung O mißt die Rückkehrzeit des vom Objekt reflektierten Ultraschallsignals und betätigt die Klinke N, die die Linsenscheibe mit der der richtigen Entfernung entsprechenden Linse im Strahlengang arretiert.



Die Elektromagnet P löst nun die Verschlußlamellen aus, während die Silizium-Fotodiode Q unterhalb des Suchers das einfallende Licht mißt und danach die Betriebsart „Aufhellblitz" oder „Vollblitz" wählt.



Die Verschlußlamellen R öffnen sich nun für die Belichtung selbst; der Blitz wird dabei im richtigen von der Logik gewählten Zeitpunkt gezündet. Dieser Zeitpunkt wird von der schon vorher gespeicherten Entfernungsinformation bestimmt. Am Ende der richtigen Belichtung (für Dauerlicht) schließt der Elektromagnet P wieder den Verschluß.



Es läuft nun der Motor U an und treibt das Filmtransport-System T, das den belichteten Film W durch die Quetschrollen V durchschiebt. Gleichzeitig läuft auch der Bildzähler S um eine Zahl weiter. Am Anfang der Aufwurfphase schützt eine schwarze Kunststoffolie X den Film vor Lichteinfall, springt dann gleich wieder in die Kamera zurück. Ca. 90 s später ist das Bild mehr oder weniger voll entwickelt.

Fortsetzung von Seite 155

auf einen kleinen Knopf unterhalb des Blitzreflektors abschalten. Die Scharfeinstellmechanik wählt in diesem Fall jeweils das Linsenelement für Entfernungsbereich 4 m bis unendlich. Diese Einstellung wird verwendet, weil die Aufnahmeverhältnisse sonst das Echolotsystem irreführen könnten – z. B. bei Aufnahmen durch ein Fenster.

Sobald die nur einige Millisekunden dauernde Echolotfolge beendet ist, öffnet sich der Verschluß. Der Öffnungsgrad der Verschlußlamellen bestimmt sowohl die effektive Blendenöffnung (je weiter sich die Lamellen öffnen, desto größer ist die Blende) und die Verschlußzeit (je größer die Öffnung, desto länger ist auch der Verschluß offen) und ergeben so ein durchlaufendes Belichtungsprogramm von etwa $^1/_3$ s Blende 10 bis $^1/_{200}$ s bei Blende 45. Das entspricht einem ungefähren Belichtungswert (EV) von $8^1/_3$ bis $18^2/_3$. Die Belichtung wird durch das Messergebnis einer Silizium-Fotodiode gesteuert, deren Leistung, in einen Digitalwert (Impulsfrequenz) umgewandelt, den zeitlichen Ablauf der Verschlußlamellen steuert. Bei dieser Zeitschaltung wird ein Taktsignal mit einem im Speicher befindlichen Zählwerk elektronisch verglichen.

Warum geschieht nun in einer so komplizierten Weise etwas, was in billigen Kameras schon seit Jahren mit einfachem Programmverschluß (ebenfalls mit sowohl als Blende wie, auch als Verschluß funktionierenden Lamellen) geschieht? Die Antwort ist, daß sich ein elektronisch gespeicherter Wert dieser Art sehr leicht manipulieren und ändern läßt. Auf einer derartigen Manipulation beruht die Blitzeinblendung in die Lichtführung des Systems 600.

Der gesteuerte Aufhellblitz

Bei der Schattenaufhellung mit Blitzlicht setzt man normalerweise voraus, daß die Aufhellintensität bei zwischen einem Viertel und der Hälfte der vorhandenen Tageslichtbeleuchtung liegen soll. Für den technisch nicht sehr bewandten Amateur, für den diese Kamera bestimmt ist, kommt eine gezielte Steuerung der Blitzbelichtung nicht in Frage. Polaroid entschied sich daher für ein Verhältnis der Tageslicht- zur Blitzbelichtung von 3:1. Dieser Entscheidung lag ein ausgedehntes Benützertestprogramm zugrunde, bei dem Aufnahmen mit verschiedenen Aufhellintensitäten verglichen und die einer Betrachtergruppe am besten gefallenden Resultate ausgewählt wurden.

Bei einer vorgegebenen Dauerlichtbeleuchtung läßt sich die erforderliche Blitzintensität auf zwei Weisen berechnen und steuern. Einerseits kann man die Belichtung für das Dauerlicht oder Tageslicht bestimmen und dann die Blitzintensität so einstellen, daß der Blitz beim vorliegenden Objektabstand ein Viertel der Gesamtlichtmenge beisteuert. Andererseits kann man von einer vorgegebenen Blitzleistung ausgehen und dann die Blende (und auch gleichzeitig die Verschlußzeit) so wählen, daß beim vorliegenden Objektabstand die effektive Blitzbelichtung wieder ein Viertel der Gesamtbelichtung (bzw. ein Drittel der Dauerlichtbelichtung) beträgt. In der Kamera Polaroid 640 kommt die erste Methode zum Einsatz, bei der 660 die zweite.

Im letzteren Fall erfolgt die Blendensteuerung für den Blitz, indem dieser zu einem genau festgesetzten Zeitpunkt während der Belichtung gezündet wird. Je früher der Blitz zündet, desto kleiner ist noch die vom Verschluß freigegebene Öffnung und desto kleiner ist daher der effektive Blendenwert für die Blitzbelichtung. Die Wahl des richtigen Zündzeitpunktes hängt daher von der Objektentfernung ab (diese Information ist schon von der Entfernungsmessung her gespeichert) und von der vorhandenen Dauerlichtintensität – die von der Siliziumzelle gemessen wird. Da diese Information in Digitalform umgewandelt wird, ist das Abzählen des Zündzeitpunktes verhältnismäßig einfach – ebenso die Einstellung der gesamten Belichtung unter Berücksichtigung des vom Blitz beigesteuerten Anteils.

Bei einer Dauerlichtintensität unter etwa 100 cd/m^2 (entspricht bei Filmempfindlichkeit 29 DIN etwa Belichtungswert EV $12^1/_3$) läßt sich die Kamera nicht mehr auf ein Verhältnis 3:1 von Dauerlicht/Blitz einstellen. Das Dauerlicht/Blitzverhältnis verschiebt sich daher auf einen größeren Blitzlichtanteil, bis schließlich der Blitz allein für die Belichtung verantwortlich ist. Diese Betriebsart „Vollblitz" ist der normale Belichtungsmodus für Innenaufnahmen wie mit einem herkömmlichen kameramontierten Blitzgerät. Dieser Umschaltpunkt ist ebenfalls eine Information, die die integrierten Schaltkreise der Kamera erfassen müssen, um nach Prozeßrechnerart die richtigen Arbeitsentscheidungen zu treffen. Die Eingangsdaten für diesen Prozeßrechner sind daher die Digitalgrößen der Echolotzeit (Entfernung), Beleuchtungsstärke, Verschlußablauf, erforderliche Verschlußzeit

Ihre alte
LEICA
und Zubehör nehmen wir zu Höchstpreisen in Zahlung

Gratis-Preisliste anfordern:
Leica R 4, Leica M 4–P,
Pradovit, Focomat, Trinovid

Die optimale Fachberatung bieten wir!

Ihr LEICA-Spezialist:
Foto-Reichardt
6200 Wiesbaden, Kirchgasse 80
Postf. 46 66, Tel. (0 61 21) 3 91 38

Einer der ganz großen in Deutschland bietet Ihnen eine einmalige Chance! Wir suchen einen
Top-Fotoverkäufer
● Top-Gehalt ● 5-Tage-Woche
● innerbetriebliche Weiterbildung
● Aufstiegs-Chancen
● Appartements sehr günstig verfügbar.
Bewerben Sie sich bitte bei
HIFI & FOTO KOCH,
Schadowstr. 60/62 · 4000 Düsseldorf 1
Ruf 0211/369036
HIFI&FOTO KOCH DÜSSELDORF

Anzeigenschluß Börse Color Foto
für 11/81 ist der 28. 8. 81

● Tiefpreise durch Großeinkauf ● Riesenauswahl aller internationalen Markenfabrikate ● Expressversand ab Lager ● Gratis-Preisliste anfordern!
PROFI
FOTO VERSAND, BERLIN
Postf. 4001 ● 1 Berlin 30
Abt. CF ● ☎ 030/24 11 83

FOTO DISCOUNT

Über 3000 Angebote Kameras, Objektive, Heimlabor, Kino, Hifi, Video. Alles supergünstig ab Großlager. Neueste Liste gratis anfordern
DISCOUNT-SCHNELL-VERSAND Abt CFo 9/81
Postf. 2404 4000 Düsseldorf 1 · Ruf 0211/369801 (Tag + Nacht)

Der Hauptvorteil des gezielten Aufhellblitzes ist, daß er den für ein Farbbild oft übermäßigen Helligkeitsumfang des Aufnahmemotivs verringert. Bei einer Aufnahme ohne Blitz (rechts) wird bei richtiger Wiedergabe der unter dem Sonnendach befindlichen Spielzeugpuppen die Verkäuferin (ein Modell) im Vordergrund überbelichtet. Bei Belichtung mit Aufhellblitz setzt die Kamera die Dauerlichtbelichtung herab und ersetzt diesen Anteil durch den Aufhellblitz und erzeugt so eine ausgeglichenere Lichtführung (links).

usw.; die daraus gebildeten Steuerbefehle befassen sich mit der Auslösung des Sonar-Impulses, der Speicherung, Blitzzündung, dem Anlauf des Motors zum Auswurf des belichteten Bildes – insgesamt mehreren Dutzend Ja/Nein-Fragen und -Antworten in der Computersprache des Kamera-Prozeßrechners. Eine derartig hochgezüchtete Steuerung mit dieser Genauigkeit ist nur mit heutigen integrierten Schaltungen möglich und wirtschaftlich.

Die Polaroid 640

Dieses einfachere Modell hat keine Sonar-Einstellautomatik, sondern eine asphärische Fixfocus-Meniskus-Linse mit Lichtstärke 1:14, die bei dieser Blende alles von ca. 1,2 m bis unendlich scharf zeichnet. Da hier aber keine Entfernungsinformation zur Steuerung des Elektronenblitzzündpunktes vorliegt, ist der Elektronenblitz so geschaltet, daß er eine variable Blitzdauer ergibt. Diese wird mit einem vom Computerblitzen her bekannten Löschkreis gesteuert. Die Kamera kombiniert wiederum die Dauerlicht- und Blitzbelichtung im Verhältnis 75%:25% – jedenfalls so lang, wie das bei der vorhandenen Dauerlichtintensität möglich ist. Der Belichtungsbereich für Dauerlicht geht von EV 10 $^{2}/_{3}$ bis EV 18 $^{2}/_{3}$ (natürlich jeweils bei Filmempfindlichkeit 29 DIN); der Grenzpunkt für die Umschaltung auf Vollblitz liegt bei EV 13. Der Verschluß hat wiederum einen Dreilamellen-Aufbau mit gleichzeitiger Blendensteuerung wie im Modell 660. Die Anordnung der Fotozelle ist aber ganz anders: die Silizium-Fotodiode sitzt hinter einer Spaltlinse, deren eine Hälfte nur Infrarotstrahlen und die andere nur Lichtstrahlen durchläßt. Eine mit einer der Verschlußlamellen verbundene Vorrichtung deckt entweder die eine oder die andere Linsenhälfte dieser Sensoreinrichtung ab.

Sobald man auf den Auslöseknopf drückt, fängt die Fotozelle das sichtbare Licht zu integrieren an. Dabei wird auch die Integriergeschwindigkeit erfaßt, die bei höheren Leuchtdichten (entsprechend Belichtungswert EV 13 oder höher) verhältnismäßig hoch liegt. Die Kamera funktioniert in diesem Fall in der Betriebsart „Aufhellblitz". Die von der Elektronik verarbeitete Lichtintegrierung zündet den Blitz gegen Ende der Belichtungszeit und löscht ihn auch rechtzeitig, um das Verhältnis 75%:25% für Dauerlicht/Blitz zu erreichen. Bei geringeren Leuchtdichten (unterhalb EV 13) läuft die Integrierung langsamer und schaltet die Kamera auf Vollblitzbetrieb um, wobei sich der Verschluß voll öffnet. Gleichzeitig wird die lichtdurchlässige Linsenhälfte vor der Fotodiode abgedeckt und die infrarotdurchlässige aufgedeckt. Jetzt zündet der Blitz: die Fotozelle mißt den vom Objekt zurückgeworfenen Infrarotanteil des Blitzes. Der Meßstromkreis löscht dann den Blitz, sobald der Film eine genügende Lichtmenge für eine richtige Belichtung erhalten hat. Im Grenzgebiet erfolgt wiederum ein allmählicher Übergang von Aufhell- zu Vollblitz. Nach den Angaben von Polaroid soll die Messung des Infrarotanteils des zurückgestrahlten Blitzlichtes ein verläßlicheres Maß der erforderlichen Blitzdauer ergeben (Motive mit ungewöhnlich starker Infrarotreflektivität, aber geringer sichtbarer Helligkeit, könnten allerdings dieses Meßsystem irreführen. Andererseits kommen derartige Motive eher im Freien als bei Innenaufnahmen vor.). Das Blitzgerät hat in beiden Kameras bei Vollblitzbetrieb eine Leitzahl 46 (29 DIN) und daher eine maximale Reichweite von ca. 4,2 m bei Modell 660 oder etwas über 3 m mit der Kamera 640. Bei entfernteren Motiven im Freien steuert der Aufhellblitz natürlich sehr wenig oder nichts zum Bild bei; für die Kamerabedienung ist

Bitte lesen Sie weiter auf Seite 158

ROWI-ZUBEHÖR BRINGT SIE EIN SCHÖNES STÜCK WEITER

Der DigitalTimer.

... 5, 4, 3, 2, 1, aus. Und wieder erscheint auf der Digitalanzeige die ursprünglich eingestellte Zeit. Es kann erneut belichtet werden. Auch mit Unterbrechung des Zeitablaufes. Den können Sie zwischen 0,1 und 999 Sekunden frei wählen. Ganz exakt. Und damit Sie – wenn nötig – beim Auslösen der Belichtungszeit beide Hände frei haben, können Sie sogar

einen Fußauslöser an den Digitaltimer anschließen. Am besten, Sie fordern ausführliche Unterlagen von ROWI International, Postfach 1809, 8858 Neuburg, an. Oder Sie fragen gleich Ihren Fotohändler nach dem ROWI Digital Timer.

ROWI INTERNATIONAL

MEHR ERFOLG MIT ROWI INTERNATIONAL

Fortsetzung von Seite 157

setzte bei der Konzipierung der Kamera voraus, daß Sofortbild-Fotografen überwiegend Personenbilder und andere nähere Motive aufnehmen, wo der automatisch eingemischte Aufhellblitz das Ergebnis meistens verbessert und praktisch nie verschlechtert. Bei absichtlichen Seitenlicht- oder Gegenlichtaufnahmen kann man aber auch ohne Blitz belichten, und so die natürliche Lichtstimmung des Motivs unterstreichen.

Der Polaroid-Film 600

Das ist der empfindlichste Sofortbild-Farbfilm, der je angefertigt wurde und er ist auch dem empfindlichsten Farbnegativfilm auf dem Markt überlegen. (Es gibt nur einen herkömmlichen Kleinbild-Diafilm der gleichen Empfindlichkeit.) Im Aufbau entspricht er praktisch dem Time Zero Supercolor SX-70, wird in ähnlichen Filmpacks für 10 Aufnahmen 8,8 x 10,8 cm (tatsächliches Bildformat 79 x 80 mm) geliefert, ist aber nur in den Kameramodellen 660 und 640 verwendbar. (Kleine vorstehende Nasen am Filmpack selbst verhindern das Einsetzen in die anderen Polaroid-Kameras: die gleichen Nasen schieben an den Kameras 660 und 640 eine Sperre beiseite, die das Einsetzen des normalen Filmpacks SX-70 verhindern.) Es kommen auch die gleichen Farbstoffe mit ähnlicher Echtheit zum Einsatz wie im Time Zero Supercolor Film. Die Entwicklung dauert mit ca. 90 s etwas länger als beim Time Zero; in der Praxis wird aber in beiden Fällen das Bild noch nach der offiziellen Entwicklungszeit ganz gering dunkler. Der Film 600 hat zwei zusätzliche Zwischenschichten unterhalb den rot- und blauempfindlichen Filmschichten (sie liegen damit zwischen diesen Schichten und jenen des Gelb- Farb- bzw. Blaugrünfarbenentwicklers). Die Lichtstreuung wird durch eine neue sogenannte Klärschicht im Bild herabgesetzt. Das Bildkorn ist etwas gröber, was aber in einem unvergrößerten Bild dieser Art praktisch bedeutungslos ist. Wichtig ist die etwas weichere Gradation, die in Verbindung mit dem gezielten Aufhellblitz ebenfalls besser mit kontrastreichen Motiven auskommt. Der Filmpack enthält ferner eine Flachbatterie Polapulse P 100, die gegenüber der Flachbatterie des Filmpacks SX-70 eine größere Kapazität aufweist. Denn diese Batterie muß ja nicht nur die Kameraelektrik und -elektronik, sondern auch den Blitz speisen. Der letztere verbraucht etwas mehr als 50% des pro Aufnahme erforderlichen Batteriestroms. Nach Polaroid übersteigt die Batteriekapazität die durchschnittliche Strombeanspruchung für 10 Aufnahmen mit einem Sicherheitsfaktor von ca. 2,8fach. Das wurde aufgrund einer Statistik bestimmt; die Gefahr eines Batterieversagens liegt damit erheblich unter einem %.

Die Frage der Verträglichkeit

Auf der Hand liegt die Frage, warum läßt sich der Film 600 nicht in der SX-70 verwenden? Ganz einfach: die jetzigen Kameramodelle SX-70 (auch die Modelle 1000, One Step usw.) sind nur für Aufnahmen mit Filmempfindlichkeit 160 ASA eingerichtet. Beide Filmarten wären nur in neuen Kameras mit umschaltbarer Filmempfindlichkeit verwendbar. Die Konstruktion selbst derartiger Kameras wäre bestimmt problemlos; Probleme würden aber im Vertrieb entstehen, wenn Besitzer älterer Kameras den falschen Film für ihr Gerät kaufen.

Aus ähnlichen Gründen der Empfindlichkeitsanpassung sind die SX-70-Modelle nicht in den Kameras der Serie 600 verwendbar. Auch lassen sich die letzteren Modelle nicht für den geringer empfindlichen Film konstruieren, denn damit wären auch ein leistungsstärkerer Blitz und lichtstärkere Objektive erforderlich, was sich nicht mit den gegenwärtigen Konstruktionskompromissen und dem jetzigen Preis vereinbaren läßt (von der Forderung nach einer noch größeren Batteriekapazität im Filmpack ganz zu schweigen). Die Merkmale und Preisstruktur des Systems 600 waren also nur mit einer Filmempfindlichkeit von 29 DIN bzw. 640 ASA möglich.

Damit ist also die mögliche Vielseitigkeit des Films 600 nicht gerade ideal ausgenützt. Polaroid hat mit dem Film dagegen Anwendungen in der wissenschaftlichen und industriellen Fotografie und anderen Gebieten vor – es gibt z. B. schon eine Endoskop-Kamera für den neuen Film. Auch dürfte die Zeit für eine Profikamera der neuen Serie 600 reif sein (nicht zu verwechseln mit den gegenwärtigen Fachkameras 600 und 600 SE für Trennbildfilme), mit lichtstarkem Objektiv und voller Einstellmöglichkeit für Blende und Verschlußzeit – was es für den SX-70 Film noch nie gab.

Schließlich wirkten sich bisher die technischen Verbesserungen der abfallfreien Polaroid-Erzeugnisse auch günstig für die Trennbildmaterialien aus. Das wird bestimmt auch so weitergehen. Man könnte also in der nicht zu fernen Zukunft mit einem hochempfindlichen Trennbildmaterial Polacolor für den Fachfotografen rechnen.

Als ein neues Sofortbildsystem schon auf der Gesellschafterversammlung von Polaroid im April erwähnt wurde, spekulierte man auf das Erscheinen eines Sofortbild-Farbdiafilms und eines Kleinbild-Sofortbild-Systems. Beide Projekte existieren. Ein Kleinbild-Diafilm für normale Kameras 35 mm wurde schon mehr oder weniger privat vorgeführt, wobei der Film nach der Belichtung der ganzen Filmlänge durch ein Tischentwicklungsgerät durchgedreht wird. Es sind aber noch einige Probleme der Bildqualität zu lösen. Ein Sofortbild-Farbdiafilm im Format 4 x 5 Zoll (10 x 12,5 cm) für den Fachfotografen ist schon früher fällig – er könnte innerhalb Jahresfrist erscheinen. □

Von Profis für Profis* –

*Und solche die es werden wollen

Contec 5247 Negativfilm für Dias und Papierabzüge!

*Seit vielen Jahren weltweit in der Kinoproduktion bewährt.

Die Vorteile sprechen für sich selbst:
1. Ein Negativ-Film für Tages- und Kunstlichtaufnahmen;
2. Sehr breiter Belichtungsspielraum: 21–27 DIN und hohe Feinkörnigkeit;
3. Für Dia und Papierbildherstellung;
4. Erst belichten, dann entscheiden: DIAS oder/und Papierabzüge.

Unser Angebot:
A. 1 Contec 5247 Eastman Type 36 Aufnahmen DM 7,–
B. 1 Film + Negative + 36 Dias (gerahmt) DM 20,–
C. 1 Film + Negative + 36 Papierabzüge (9 x 13) DM 40,–
D. 1 Film + Negative + 36 Dias gerahmt + 36 Papierabzüge (9 x 13) DM 52,–

Qualitätsentwicklung nur in unseren Labors möglich!

Continental Technics Germany GmbH
– Capim Center –
Postfach 110352, Roßmarkt 15, 6000 Frankfurt

Bestell-Coupon: Contec 5247

Name/Vorname _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

Ich bitte um sofortige Lieferung aus Ihrem Angebot.

A [ ] B [ ]
C [ ] D [ ]

Bitte Stückzahl in gewünschtes Kästchen einsetzen und Scheck beilegen. Preise incl. MwSt., zuzügl. DM 2,– Verpackungs-Versandkosten pro Auftrag. Bei Nachnahmebestellung zuzügl. Verpackungs-Versandkosten und Nachnahmegebühren. Umtausch und Rücknahme ausgeschlossen, außer bei Materialfehlern.

WORKSHOP

Blick hinter die Kulissen

Vorprogrammierte Schnappschüsse

Seine Modelle sind keine Profis, seine Aufnahmen entstehen nicht im Studio: Ivo v. Renner liebt es, vor Ort zu arbeiten, sich die Location zu suchen. Seine ganz zufällig wirkenden Aufnahmen sind wohlüberlegt und generalstabsmäßig geplant.
Einen kleinen Querschnitt seiner Arbeiten zeigt Ihnen Color Foto auf den folgenden Seiten.

Die lebendigen Eines

Ivo v. Renner

Bilder Schaulustigen

Der Hamburger Fotograf Ivo v. Renner weiß zu beobachten. Seine Modelle zeigen eigenen Charakter, seine Locations sind sorgfältig ausgewählt und perfekt ausgestattet. Ivo v. Renner überläßt nichts dem Zufall, und doch sehen seine Fotos aus wie Schnappschüsse. Es sind inszenierte Schnappschüsse.

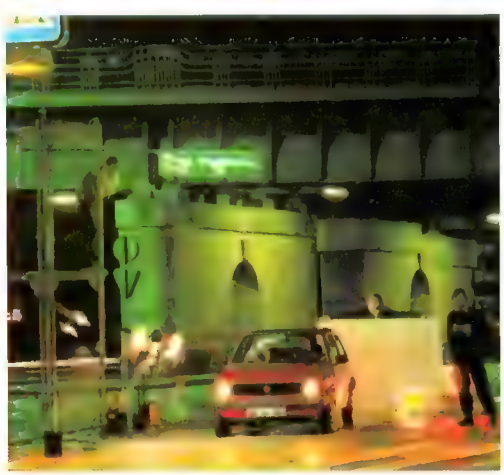
Es begann damit, daß Ivo v. Renner vor drei Jahren seine Präsentationsmappe unter den Arm nahm und binnen vier Wochen 64 Werbeagenturen abklapperte. Eine Knochenarbeit, die viele aus der Branche ihren Repräsentanten überlassen. Ivo v. Renner allerdings wollte selber wissen, wie er und seine Fotos ankommen. Und so minutiös, wie er diese Reise in eigener Sache durchführte, so plant er seine Aufträge. Als Selbständiger befindet sich der junge Hamburger am Anfang seines Weges, die Realisationen jedoch sind heute schon von einem eigenen Stil geprägt. Man liest daraus eine genaue Beobachtungsgabe, aus der die akribische Genauigkeit selbst für die kleinsten Details herrührt und eine besondere Liebe zu Gesichtern oder Menschen. Seine „Modelle" entsprechen den Typen, die man sich in die Umgebung von Renners Bilder wünscht.

Location - gesucht wo: Altbausanierung als Hintergrund für eine Bausparkassen-Anzeige

Jene sieht man in keiner Kartei, sie suchen und finden der Fotograf und seine Mitarbeiter selber. Wenn er die Personen dann in die jeweils wohl ausgewählte Location postiert, so geschieht das mit einem gewissen Augenzwinkern. In vielen von Ivo v. Renners Arbeiten spürt man einen zarten Hauch von Humor. Ein Humor, der den Betrachter versöhnlich gegenüber den manchmal platten Werbesprüchen stimmt und ein Humor, der ahnen läßt, daß auch der Fotograf über sich schmunzeln kann. Wie wohltuend, und man darf hoffen, daß sich Ivo v. Renner diese Einstellung lange erhält, denn sie ist in der Werbebranche weiß Gott dünn gesät. Für eine gute Location ist ihm keine Mühe zu groß. Den kleinen, grübelnden Bauherrn, der mit einer Bausparkasse gut beraten wäre, stellte er in ein Haus, das gerade saniert wurde. Teppich und Tapeten mußten extra beigebracht werden.

Doch Helfergin® 500
fördert den zerebralen Energiestoffwechsel
• bei Störungen der Merkfähigkeit • bei geistiger Leistungsminderung • bei Wesensveränderung
bei den Symptomen des organischen Psychosyndroms

Seit VW
macht's unser
Hamburgs Brücken



Dieses Auto ist noch sparsamer als der Golf.

Der Golf Formel E.

Kaum zu glauben, Herr Werz!

Der Golf Diesel.

Kein Dach überm Kopf, aber 'n Golf fahren.

Golf Cabrio.

Auf Platz 1 der ADAC Wertstatistik.

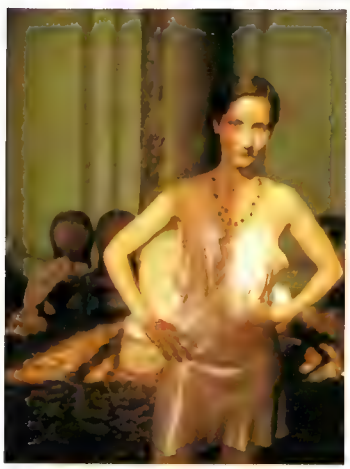
Der Golf.

Die auf dem Kopf stehenden Menschen der vorhergehenden Seite leiden ganz offensichtlich unter Migräne. Für die Darstellung eines Hirn-Stoffwechselpräparates verwandelte Ivo v. Renner sein eigenes Wohn- in ein Wartezimmer. Um das gewünschte Tageslicht zum Fenster hereinscheinen zu lassen, fotografierte er bei Nacht und installierte die Reflektoren eines Norman-Blitzes mit tragbarem Akku in den Wipfeln eines Baumes gegenüber dem Fenster. Das Raumlicht kommt von einer pro-Blitzanlage. Aufwendig gestaltete sich die Anzeigenserie für VW Golf. Obwohl vom Kunden haarkleine Vorstellungen bestanden, wie die Anzeigen auszusehen hatten, tragen sie doch v. Renners Schriftzüge. In einem Fall sogar im Wortsinn, als das Team den Neonschriftzug des Fotografen geschickt in der Frontscheibe des Autos plazierten. Das Arbeitsfoto (linke Seite) zeigt, in welcher Höhe die Schrift seitenverkehrt angebracht ist. Der große weiße Aufheller stand bei der Aufnahme im rechten Winkel seitlich zum Auto und brachte reflektierendes Licht ins Wageninnere. Das Abschleppen eines dicken Brummers ist kein Werbegag, sondern hat wirklich stattgefunden. Der LKW blieb mit Motorschaden liegen und wurde von einem hilfreichen Golffahrer zur nächsten Werkstatt geschleppt. Für die Aufnahme, die authentisch nachgestellt ist, hat Ivo v. Renner die damals beteiligten Personen und Originalfahrzeuge vor Ort geholt. Das abendliche Streiflicht ist echt, ein VW-Bus, der die technischen Geräte transportiert, wurde per Sprechfunk auf die Gegenfahrbahn dirigiert. Die Insassen des Golf-Cabrio mußten bei 12° Celsius auf Sylt eine lustige Freizeitgesellschaft mimen.

Gefährliches Spiel für Pernod: Straßensperre, 2 Kranwagen, Sicherheitsseile und in 18 m Höhe ein frischverliebter Liebhaber

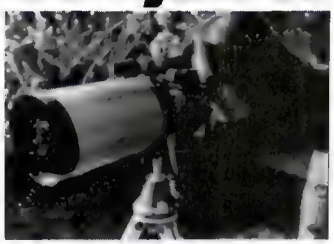
Ivo v. Renner, der ohne ein eigenes Studio auskommt, ist ein Locationfanatiker. Stunden-, tage- und kilometerlang (selbst auf Reisen) sucht er die besten Kulissen. Die Konzeption der bekannten Pernod-Anzeige machte er selber. Seine Idee war es, den Liebhaber mit zusammengeknoteten Betttüchern auf dem Balkon der modernen Julia landen zu lassen. Hier ist nichts retuschiert oder montiert, die Szenerie ist echt. Drei Tage vor den Aufnahmen mußte eine Straße in Hamburgs Innenstadt geräumt werden, damit zwei Kranwagen Platz hatten. Unterhalb der Kanzel des einen hing Lukas Linder, Mitarbeiter bei Ivo v. Renner, in einem Bergsteigergurt an einem Nylonseil, das von den Bettüchern kaschiert wurde. in einer Höhe von 18 m pendelte er am 6 m langen Seil in die richtige Position. Auf der Kanzel des anderen Kranwagens stand der Fotograf. Bei zwei Einstellungen wurden nicht mehr als dreieinhalb Filme benötigt. Ivo v. Renner: „Ich brauche keine großen Serien, entweder der Schuß sitzt bald oder gar nicht." Das Schwarzweißmaterial war der gut durchzeichnende Agfapan 25. Ivo v. Renner benutzt außerdem den Kodak Tri-X, bei Farbe Ektachrome-Filme mit der Hasselblad EL, Nikon F3 und FE.

Die freien Arbeiten (rechte Seite) setzen in anderer Weise das fort, was v. Renners Stil macht: die konsequente Nutzung von Umgebung (Location), Licht und menschlicher Ausdruckskraft. Auch diese Arbeiten, die in den Bereich der Mode hineinspielen, sind das, was der Fotograf beherrscht: inszenierte Schnappschüsse. *H.-E. Hess*

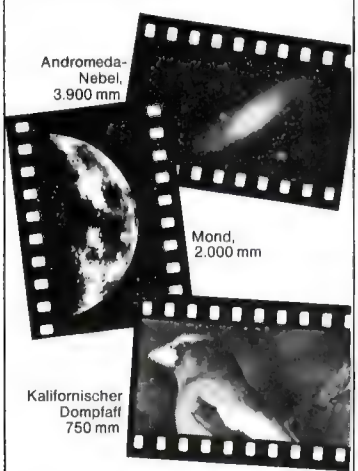


Schimärenhaftes Spiel des Lichts.
Abbilder von Vieuxlichheit
in einem spanischen Strandhotel.

Von 2 m bis zu 2 Mio Lichtjahren



Als Foto-Objektive für alle gängigen Spiegelreflex-Kameras: Die Spiegel-Teleskope des führenden US-Herstellers. **Von 300 bis zu 3.900 mm Brennweite.** Für Profis, Amateure mit hohen Ansprüchen und Wissenschaftler: Natur- und Astronomie-Fotos, Kriminalistik, Beobachtung.



Celestron-Teleskope sind mit Abstand die weitestverbreiteten Fernrohre der Welt. Moderne, lichtstarke Optiken, kurze Bauweise, stabile Konstruktion.

Schicken Sie uns den Coupon – oder rufen Sie einfach an. Sie erhalten postwendend ausführliches Informationsmaterial.

Celestron-Fotografie

Generalvertretung für die BRD
Dr. Vehrenberg KG
Schillerstraße 17
4000 Düsseldorf 1
Telefon: (0211) 66 77 04

Coupon:

CF Erbitte alle Informationen über Celestron-Teleskope. Kostenlos und unverbindlich!

Name _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

★ DISCOUNT ★

Preis
Auswahl
Service

Alles spricht für uns!

Überzeugen Sie sich selbst

★ Unser immer aktueller Discount-Preiskatalog informiert über das Foto-Weltmarken-Angebot
★ Massenhaft Kameras, Foto- u. Filmzubehör, Heimlabor, Ferngläser usw. ★ Ca. 4000 Angebote
★ Traumpreise
★ Postkarte oder Anruf genügt ★ 24-Stunden-Service ★ Preiskatalog F gratis
★ Nur fabrikneue Ware ★ Originalverpackt mit Garantie und Service ★ Kauf ohne Risiko ★ Direkt ab Großlager ★ Schnellversand
★ Telefonberatung Mo bis Fr zwischen 8.30 und 16 Uhr

HOFMANN

Markenversand: Kaiserstraße 65
Postfach 16 327 * 6000 Frankfurt
Tel. (0611) 252021 * Telex 04 11489

Ankauf aller Leica-Modelle zu Höchst-Preisen

LEICA R4-MOT „Die Kamera, die alles einfach kann", und das komplette Zubehörprogramm erhalten Sie bei Ihrem LEICA-Spezialisten:

Kaiserstraße 26
6000 Frankfurt
☎ 29 01 21

foto hobby

KURS-BLATT

der aktuelle Preiskatalog für das ● Weltmarkenangebot an Kameras und Zubehör ● fast 4000 Artikel ● Jahresauflage über ½ Million ● mit dem umfassenden Serviceangebot von einem der erfahrensten Fotoversender ● Kauf ohne Risiko ● Umtauschrecht innerhalb 14 Tagen ● Telefonberatung ● Inzahlungnahme von Fotogeräten zum Tageshöchstwert!

KURSBLATT CFO 81 kostet nichts, bringt alles! Einfach anfordern, Postkarte oder Anruf genügen!

WÜRZBURGER FOTOVERSAND

Postfach 132 · 8700 Würzburg 11
Tel.-Sa.-Nr. (Mo.-Frei. 9–16 Uhr):
09 31/130 01 ● Tag + Nacht-Bestellservice: 09 31/5 85 22

Suchen? – Finden!

Suchen Sie gebrauchte Kameras und Zubehör? FOTO HOBBY sofort anrufen. Und Sie finden das günstige Angebot für jedes Fabrikat. Nicht warten!

foto-hobby

Tübinger Straße 15
7000 Stuttgart 1
☎ 64 13 72

Immer aktuell – immer günstig.

Monostat

RS 8 u. RS 16, die Super-**Einbeinstative** für den anspruchsvollen Foto- u. Filmamateur wie für den Profi, der mit längeren Brennweiten arbeitet. Das Stativ für verwacklungsfreie Aufnahmen! Verlangen Sie Prospekt und Testberichte dieses beliebten Einbeinstatives (Hand made in Switzerland) direkt von der MONOSTAT-Vertretung für die BRD und West-Berlin:

Foto Joos
Rosenstraße 4
Postfach 1640
7980 Ravensburg
☎ 0751/22826

Praktisches Zubehör für Videografieren: natürlich von ERNO.

ERNO (Deutschland) GMBH · Bereich Video · Postfach 1140 · 7892 Albbruck 1 · Schweiz: ERNO FILM + VIDEO AG Postfach · 8157 Dielsdorf

ERNO

Ankauf

Leica M4 und M5, neuwertig, sowie Objektive gesucht. Wolfgang Seifert, Tel. 05231/20377

Suche interessante **Minolta**-Objektive (auch Zoom, Shift, Balgen, usw.) und Zubehör zur XM, ferner Profispot, Profi-color, Sixti-color, Ringblitz, Foto/Kino-Leuchten, usw., W. Bremicker, Am Nocken 7, 5883 Kierspe 1, Tel. 02359/2412

Suche Tele f. Retina IIc Xenon C, Angebote an Hans Engelhardt, Drosselweg 11, 4000 Düsseldorf 31, Tel. 0203/740183, Sa/So.

Suche Teleobjektiv 75 oder 85 mm für Retina Reflex 3, Dieter Schreiber, Patroklusweg 15, 4600 Dortmund 50

Suchen Zeiss Sonnar 250 mm für CONTAREX, Angebote an: FOBI, 2800 Bremen 1, Balgebrückstr. 18

HASSELBLAD
mit Objektiven und Zubehör von privat gegen bar gesucht.
Tel. 0931/23139-49085

Funktionsfähiges Gehäuse Leica R-3 gesucht, Tel. 040-6511372 (nach 18.00 Uhr)

Suche: Adapter Ring für Nikon Objektive auf Olympus Pen F.
Tel. (0911) 770857.

CONTAX 137, Quarz MD, Gehäuse und Blitzgerät **TLA 30** gesucht. Chiffre 1008/9 an den Verlag

Suche M645 1000S, 3,5/35, 1,9/80, 4,0/210, AE-Prisma, Lichtsch., Zubehör. Erbitte Angebote! K. Roos, Goethestr, 12, 7336 Uhingen

Suche Voigtländer Bessa II 6x9 mit Color-Heliar. Angebote an Peter Müller c/o Wagler, Ohkamp 39, 2000 Hamburg 63

Suche **Nikon F2 Titan** und Nikon FM black + 2/50. mm, K. Beer, Koburgerstr. 2, 5000 Köln 91

Suche zur Rollei SL66 S-Planar 5,6/120, Klaus Scheuvich, Mühlhauserstr. 2, 6909 Rotenberg, Tel. 06222/60066

Auf Blitzschuh aufsteckbarer **Entfernungsmesser** gesucht, Tel. 02331/66239

die börse alles für's Hobby

Rondinax 60 neu oder neuwertig gesucht. Angebote an Herrn Gonzales, Tel. 0221/234261.

Suche für Contaflex super B (Zeiss Ikon) 10.1276 1 Pro-Tessar 4/115 mm Teleobjektiv, Angebote unter Tel. Iserlohn 60457.

Mädchenfotos, Portrait, Pinup, Erotik, Akt von Privatsammler zu kaufen gesucht. Angebote unter Chiffre 1019/9 an den Verl.

Suche Studioblitzanlage Broncolor oder Mulitblitz ca. 1500 WS evtl. stufenloses Einstellicht, Stenger Jürgen, Kapellenstr. 5, 8752 Glattbach, Tel. 06021/44150.

Suche Holzkameras, Tropenkameras, Tel. 0621/375686 ab 18.00 Uhr

Mamiya 645 mit Objektiven gesucht. Futterer, Fliederweg, 7483 Inzigkofen

Minolta Geh. XD 5, Obj. MD 2,8/28, Telekonverter 300 S, Vorsatzachromat ∅ 72 mm gesucht. Tel. 08468/298.

Verkauf

LEITZ-Pocket-Proj. Tel. 07683/207

LEITZ Überblendsteuergerät D. U. 24A DM 580,–, Tel. 0461/71118

CANON AE, Winder, Tok. 3,5/35-105, Polf, Viv. 4/100-200 m. Specialtext! Sky, Sb, Kö. f. beide; ges. 1100,– a. einz. Tel. (05242) 44232 ab 14 U.

Verk. neuw. Minolta Spiegeltele 8/500 + Köcher/Filter f. DM 680,–, (neu: DM 850,–). M. Rohlehr, 6345 Eschenbg. 2, Forsthausstr. 27

POLAROID SX-70 Camera sonar autofocus d. L., Ber.tasche, E-blitz, 2 J. Garantie, VB DM 450,–, W. Schnabel, Am Rain 4 in 8650 Kulmbach

Leica 3c, M2, M4, M5, CL, Objektive 2,8/35, 2/50, 4/90, 4/135, Filter 55E, Hasselblad 500C + Zubehör, Nettar 517/2, Tel. (030)8227692

Papp-Diarähmchen 6x6, 4,5x6 100 St. 16,80 NN oder Scheck **phototec.** Postf. 6012, 1904 Sandkrug, Tel. 04481/1323.

Rarität! Rollei P11 Projektor für Kleinbild und Mittelformat, mit zwei Magazinbahnen. Lampe umschaltbar 250/500W, mit Heidosmat 2,8/150 mm und Fernsteuerung DM 500,–. Tel. 02157/4821.

RCP 20 Durst neuw. DM 900,– **200 mm Objektiv** für Zenza S2a DM 800,–, Tel. 02351/50446.

Leica M4-2 Jubiläumsmodell 24 Karat Gold (neu) gegen Gebot abzugeben. Chiffre 1004/9 an den V.

Leicaflex Gehäuse, Elmarit R 2,8/180 (an Leica R3/4 passend), Durst M 301, Colorkopf, Analyser kompl. Dr. Müller, Mosbach, Tel. 06261/5652

Rolleiflex SLX m. Planar 80 mm F 2,8, Sonn.bl., Gelb-, Soft- u. Polfilter, extra Filmwechselkassetten, Alu-Koffer u.v.a., Neupreis für Zub. allein DM 1200,–, alles neuwertig, Verkaufspreis DM 2500,–. Leica CL Jubiläumsmodell, Gravierung Leica 50 Jahre, m. Obj. 2/40 u. 4/90, neuwertig, DM 1800,–. Chiffre 991/8 a. d. Verlag.

CANON 28-50 mit Metallring, neu, originalverpackt, Neupreis DM 1190,– für DM 696,–, Tel. 0241/84256

Beaulieu 4008 ZM II Schneider-Zoom 6-66 mit Zubehör DM 1500,–, Tel. 09180/1033.

Soligor (T4) 2,8/24, neu, m. Ad. f. Canon od. Miranda-SE, m. Tasche, DM 298,–, Schoen, Rütscher-Str. 282, 5100 Aachen, Tel. 0241/38222.

FORMATWECHSEL: Canon F-1: 800,–; 2,8/24; 1,4/50; 2,8/100; 4/200: je DM 350,–. Alles FD SSC m. Chrombajonett, Köcher + So.Bl., kompl.: 2000,–. **HANDGEBUNDENE** (Leinen-) Jahrgänge: ZOOM 79, Cam. Prof. 78 + 79, FM 75-78. Preis VB. Chiffre 1010/9 an den Verl.

Verkaufe Color Foto 7 Jahrg. Fotografie, Photo-Revue teilweise, über 200 Hefte, ges. DM 240,– + Versandkosten, Tel. 07150/31695

Filme günstig. Für Kenner, – vom „Spezi"! Dia-Spitzenfilme Agfachr. -64 u. Ektachr. -64, -200 u. -400 m. orig. Herst.-Entw., p. 10 St. ab 125,– sowie Col.Neg. u. s/w-Filme. Ford. Sie Liste u. Filmbeiblatt an: Weidenallee 56, 2-HH-6-**foto wörmer**

Heimlabor-Freunde: Wir haben interessante Angebote für Sie! Vergrößerer s/w ab 150.–, Color ab 398,– sowie kpl. Heimlabor-Sets. Am besten unsere Liste L anfordern vom „Spezi", Weidenallee 56-58, 2000-Hamburg-6, Tel. (040)-418833 u. 455436 – **foto-wörmer!**

Verkaufe Zenza Bronica EC-TL II (6x6 mit Blendenautomatik), PC Nikkor 2,8/75, Faltlichtschacht, Prismensucher, 2 Sucherscheiben, 2 Wechselmagazine, Zwischenringe, für komplett DM 1900,–, Tel. 07141/870083 ab 19 Uhr

Verk. Pentax-Auto-Balgen, Zubeh. neuw., CF 10.79-12.80, kompl, Preis VB! Gabi Bartens, Ziegelm. 23, 3220 Alfeld

Verkaufe Minolta MD 4/17 f. 490,– + Minolta Luxusuniversaltasche 7 f. 135.–; V. Quilitz, Bussenstr. 7, 7014 Kornwestheim

22 Jahrgänge „Das Deutsche Lichtbild", Verlag Dr. Wolf Strache, Stuttgart, 1958-1979, je Band DM 28,–, wenn möglich geschlossene Abgabe, Otto Welcker, Bernburgerweg 4, 6800 Mannheim 42

EIN DIA-PROJEKTOR – VIER BILD-FORMATE –
6x7, 6x6, 4,5x6, 24x36 Preisliste durch: Foto Badenia, Jahnstr. 8, 7512 Rheinstetten 1

NIZO 4080, neu, originalverpackt, volle Garantie, DM 1991,–, Tel. 0241/84256.

KODAK-LIEBHABER!
Retina-Reflex III mit Optiken Curtagon 4/28, Xenon 1,9/50, Tele-Arton 4/85, Tele-Xenar 4/135 mit T 1/60, Xenar 2,8/50 mit Nahlinsensatz, Sonnenblenden, evtl. mit Tasche zu verkaufen. Tel. 07732/3564.

Verkauf

Wegen „Flurbereinigung" zu verkaufen
Pentax ME 1,4/50 m. Winder: 500,–; Pentax MX 1,4/50 m. Winder: 500,–; Motor f. MX: 300.–; Nizo Integral 7: 900,–; Bauer P7 MS/16 mm m. Zoom 35-65 mm: 2800,–; 16 mm Proj.-Obj. 20-60 mm: 1500,–; Beaulieu R16 m. Handgriff u. Akku: 3100,–; 60 m-Kass. f. R16: 500,–; Synchronkont./ R16: 100,–; C-mount-Objektive Angénieux 2,2/17-68 mm: 1600,–, Angénieux 10mm: 900,–, Soligor 1,4/ 75 mm: 400,–, Schneider 0,95/25 mm: 600,–; Konv.-Filter R12 u. 85B f. Zoom: 50,–; Arri-Schulterstütze: 100,–; Iscorama m. Halterung f. R16: 600,–; Geyer-Hobel m. Klebepresse 16 mm: 600,–. Alle Preise sind VB. Alle Geräte neuw., Topzustand. Tel.: 089-757644 ab 18 Uhr.

NIKON FM, Mot, 1,4/50, 2,8/28, 80-200 TC 200, div. Filter, SB, Sixtomat 2, electr., Velbon VEB3 incl. Tasche. Vivitar 283 m. reichh. Zubeh., in OM-10 Kombit., Neupr. ca. 3800,– VB 2000,–, kpl. M. Gilgen, Schweidnitzer Str. 43, 4000 Düsseldorf

Color-Foto ab 9/74 zu verkaufen. Tel. 05362/52283 nach 18 Uhr

Nikon F2A chrom neu, Originalverpackt. Gegen Höchstgebot. Chiffre 1001/9 an den Verlag

Canon-Objektiv 2,8/100 mm
Chromring), neuwertig, DM 290,–, Tel. 06232/70161.

Exakta Gehäuse M42 und Objektive 1,7/50 mm, 2,8/35 mm, 2,8/135 mm Zoom 3,5/75-205 mm, Tasche, Teleconverter, Blitz und viel Zubehör 2-3 Jahre alt. Preisvorst. 880,– DM, Tel. 06193/87272

die börse alles für's Hobby

Verk. **Nikon EL + Winder**, orig. verp., wie neu, DM 930,–, Nikkor 4/ 200 AI, neuwertig, DM 330,–, R. Schinner, Fohlenhof, 8401 Pentling

ISAR FOTO, Ihr **CANON**-Spezialist mit den Tiefstpreisen. Auch **MAMIYA** Mittelformat, KINDERMANN, Filme, Zubehör. Preisliste anfordern bei ISAR-FOTO, Postfach 5, 8021 Icking Tel. 08178/200

Leica CL, Summicron 2/40 mm, Tele-Elmarit 2,8/90 mm, gegen Höchstgebot zu verkaufen, Tel. Wien 0043/ 222/3945995.

Verk. Pentax SP 1000, SMC Takumare 1:2/55, 1:2,5/135, sehr gut erh. VB 400.–, CoFo 5/75-12/80 VB 150,–, Giesler, Erwinstr. 49, 7800 Freiburg

Mecablitz 45 CT 5 mit Nikon-Adapter DM 350,–; Objektive: Nikon AI 4,5/80-200 DM 850,–; Tokina 8/500 DM 450,—. Tel. 0541/22076

NIKON, alles fabrikneu mit voller Orig. Garantie: F2AS 1860,–; MD2 mit MB1 1090.–; Rückwand MF3 160,–; FE schw. 625,–; MD11 320,–; 2,8/24 450,–; 3,5/28 300,–; 3,5/35-70 900,–; 2,8/55 Micro 330,–; 2,8/ 135 400,–; Tokina 4/80-200 f. Nikon 295,–. Sämtlich Festpreise ohne VB, Tel. 0261/84215

Hasselblad 500 CM, 2 Mag. A 12, Distagon 4/40, Planar 2,8/80, Polaroid-Mag., Alu-Koffer, Zubehör (Neupreis ges. DM 8667.–). Verhandlungsbasis: DM 6500,– **Hensel** – Studiostativ, Höhe 2 m (NP DM 890,–), VB: DM 600,–. **Monolite** 200 Studioblitz, Flashmeter, Zubehör (NP DM 1027,–), VB DM 700,– **Linhof**-Super Rollex Rollfilmkassette, 6x6 an 9x12 cm (NP DM 786,–), VB DM 500,–. Alle Geräte neuwertig! Angebote an: J. Robrandt, Lange Str. 7, 6965 Schillingstadt, Tel. (07930) 2294

Achtung Sammler!
Verkaufe 3 Box-Kameras: Target Brownie Six (Kodak), Agfa Clack, Rarität zweiäug. Nimco (Ganzmetall). Klappkam.: Agfa Isolette, Adox Golf. Angeb. Chiffre 1000/8 a. d. V.

Miranda dx3 1,8/50 + Ber. T. + Anschl.-Ring M42 DM 290; **Metz CT45-1** NC + Tasche + Sensor + Netzv. + Ausgl. Schiene + Schirm + Farbvors. DM 300 (neu rd. 700), alles einw.frei u. teilweise wie neu, da OM-System, Tel. 0481/72181.

Olympus OM: Verkaufe Motor Drive 1 + Batteriehandgriff + 220 V Steuergerät, 250-Rückwand + 3 Magazine (10 m), 1,2 m + 10 m Verbindungskabel. DM 1700,–; Recordataback 2 DM 150,–; Winkelsucher DM 150,–; Reinhardt, Hatzelweg 7, 8000 München 71.

Nagel Pupille – Herst. Nr. 43 Leitz Elmar 1:3,5 – F = 5 cm Compur Verschluß 1-300 Durchsichtssucher. Für Sammler interessant, in einwandfreiem Zustand – gegen Gebot zu verkaufen. Josef Messmer – Litschenberg 13, 7480 Sigmaringen 3

NIKON 2,8/100 E mit 4 Mon. Gar. 150,–; Vivitar 2,8/135 Nik. AI 70,–; Tokina 4/80-200 Nik. AI neu 295,–; Rowi Durchlauftrockner für RE Papiere bis 30 cm 395,–; Paterson Wässerungsautomat für 12 Bilder 24/30 85,–, Tel. 0261/84215.

WALLNER CA 2004, 16 Speichereinheiten preiswert abzugeben, Tel. 02204/65134

Rollei SLX, komplett mit Planar 2,8/ 80, absolut neuwertig (erst wenige Monate alt und werksgeprüft) plus Sonnar 4/150, Prismensucher, Pistolenhandgriff, 7 Wechselkassetten, Alukoffer, Bereitschaftstasche. Neupreis zus. DM 6700,–; komplett für DM 4600,– zu verkaufen, Tel. (tägl. 9-13 Uhr) 05121-45943 (Raum BS, H, HI)

HISTORISCHE KAMERAS aus Privatsammlung: Zeiss Ikon, Rollei, Robot, Minikameras u.a. Bitte Liste anfordern unter Chiffre 999/8 an den Verlag

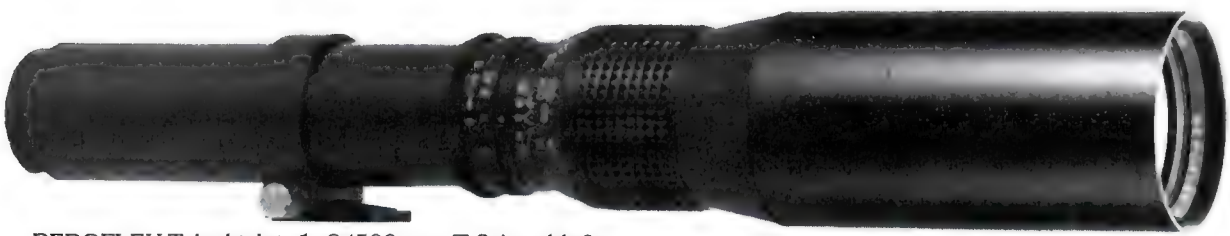
Canon FD 4,5/400 SSC m. Köcher DM 1750,–, Tel. 089/604365

Wegen Studioauflösung von privat zu verkaufen: 1 Nordic Front-Projektionseinrichtung, 1 Studio Universal-Stativ, 1 Multiblitz-Studioanlage 202, neuwertig, Preis VHS. Tel. 07123/4687

70 mm Kodakfilm EPR 4,5 m, 19 DIN nur DM 72,40, 70 mm Kodakfilm EPD 4,5 m, 24 DIN nur DM 78,20, 70 mm Kodakfilm 4,5 in einem Stück entwickelt in einem Tag nur DM 49,80, ab Foto-Grzybowski KG, Kleiner Kielort 6-8, 2000 Hamburg 13, Tel. 040-4105034

„Das BEROFLEX-Objektiv zeichnet sich durch ein Preis-Leistungs-Verhältnis aus, das kein anderes Objektiv des Tests auch nur annähernd erreicht." (Color-Foto 5/80)

BEROFLEX



BEROFLEX-Teleobjektiv 1 : 8/500 mm, T 2-Anschluß

OLYMPUS QUICK AUTO 310 – Blitzgerät neu, mit laufender Garantie für DM 250,– wegen Umrüstung zu verkaufen. Zehfuß, Pirmasens, Tel. 06331/79311.

WALLNER CA 2004, 16 Speichereinheiten preiswert abzugeben, Tel. 02204/65134

Verkaufe Color Foto 6/78-12/80 und Tokina Zoom 4/80-200 f. Canon Tel. 05051/760 ab 17.00 Uhr

Filme: p. 10 St.: Agfachr.-64 m. Agfa-Entw. = 125,–, Ektachr. 64, 200 u. 400 m. Kodak-Entw. dito günstig: Weidenallee-56, 2-HH-6-**foto wörmer**

Verk. Nikon F2A, wie neu, DM 1100,–, Nikon Telekonverter, Garnatie, DM 200,–, Vivitar Blitz 365, Garantie, DM 220,–, Nikkor 4,5/80-200 mm, DM 850,– Tel. 0941/997257.

Verkaufe: Nikkor 5,6/600 IF-ED m. Filter 122 UV u. 3 Filt. 39 (Or. 1A, UV) alles Bestzustand f. DM 3900,– (Npr. üb. DM 6000,–); Hoya 2,8/28 f. Nikon fabr.neu f. DM 160,–; Multiblitz IIIb m. 2 Lp. Einstellbel., div. Refl., Verl. Kabel usw., Tel. 04155/2537, Mo-Fr n. 17.00 Uhr

Leica M5 Sumilux 1,4/35, 1,4/50, Elmarit 2,8/135 kompl. neuw. g. Gebot, Leica M3 Summarit 1,5/50 B.M. u. Ta., Robot Junior, 3 Gehäuse Un. Su. 30-150 Radionar 3,5/38, Xenar 2,8/37,5, T-Xenar 3,8/75, je m. SonBl. Kassetten, Rolleiflex 6x6 Planar 2,8/80, Tasche, J. Könsgen, Postf. 1328, 2730 Zeven, Tel. 04281/3007

DIA-Projektoren
für KB 24x36 cm mit brillanter Lichtleistung und Qualitätsurteil GUT der „Stiftung Warentest" liefert preiswert: Foto Badenia, Postf. 1206, 7512 Rheinstetten 1.

Gelegenheiten i. KB-SLR-Kameras u. Zusatz-Objektiven usw. – Nennen Sie Ihre Wünsche dem Spezi: Weidenallee 56-58, 2-Hamburg-6, (040) 418833 u. 455436 – **foto – wörmer**

RARITÄT-OBJEKTIV FÜR HASSELBLAD 1600F oder 1000F. TELEKILAR 5,6/300 mm, SEHR GUTER ZUSTAND! DM 300,–, Tel. 02157/4821

Beaulieu R 16 G Filmkam. m. Federaufzg. u. Zubeh., Wallner Univers. II Meßtimer. Leitz Univers. Proj. f. KB u. 6x6 m. Koffer, Tel. 04181/6889.

Rollei SLX kpl. m. 2,8/80, Ladegerät, Ber.Tasche, Skyl.-Filter, Wechs.-einsatz, Gegenl.-Bl., alles orig.–verp. wie neu, zus. DM 2600,– (Neupr. üb. DM 3500,–) Tel. 089/874160

LEITZ-ELMARIT-R 2,8/135 Bestzustand für DM 600,– zu verkaufen. **H. Schlossar,** Tel. 07951/6001 tagsüber

Günstig abzugeben: Mamiya M645, 2,8/80, 2,8/45, M-Drive, PD-Sucher, Z-Ringe, Magazine usw., absolut neuwertig in Originalverp. mit Garantie, sowie Kaiser VCP 6000 u. Durst M301, Schmid, Friedenstr. 11, 7000 Stuttgart 1, Tel. 0711/260404 oder 268352 (abends).

Carl Zeiss Tele Tessar 1:5,6/500 mm HFT Objektiv für Rolleiflex SL 66 mit Filter in sehr gutem Zustand für DM 3200 zu verkaufen. Tel. 08342/2473

Verkaufe für Contarex Sonnar 4,0/250 neuw., 4 Wechselmagazine, Planar 2,0/50, 2 Winkelsucher, sowie 1 Super Ikonta 6/6 Tessar 3,5/75 incl. Ta., Tel. 04144/3111

DIA-PROJEKTOREN FÜR MITTELFORMAT 6x6 Kindermann, 6x7 Götschmann, preiswert zu beziehen durch Foto-Badenia, Postfach 1206, 7512 Rheinstetten 1.

Die SUPERAUSWAHL an gebrauchten erstklassigen Kameras in allen Formaten (mit Zubehör). **KLEINBILD, MITTELFORMAT, GROSSBILD u. SCHMALFILM S-8/16 mm.** Bitte Liste anfordern mit Angabe des gewünschten Formates bei FOTO S. BOHNET, POSTF. 1211, RAINERSTR. 29 a **8031 PUCHHEIM /BHF. TEL. (München) 089/80 18 17.** Besuche nur nach telef. Vereinbarung, kein Ladengeschäft.

Verkaufe neuwertige Leitz Objektive Elmarit-R 2,8/28 DM 850,–, Summicron-R 2/50 DM 300,–, E. Weininger, 8058 Erding, Pf. 1131

Nikon Motor MD-1+MB-1,2. Batteriehalter MS-1, Nikon Netzgerät MA-2, SC-Fernauslösekabel MC-1. Geräte sind in tadellosem Zustand, da einiges doppelt. Leider nur zusammen für DM 1300,– abzugeben, Tel. 030/4334353, nur abends.

15 gerahmte Aktdias in Plastikhülle kosten DM 60,–, Peter Heymanns, Ginsterweg 12, 2250 Husum

COLOR-FACHVERGRÖSSERUNGEN in echter HANDARBEIT mit KONTRASTAUSGLEICH. Von gerahmten DIAS auf **KODAK RC-14** (edelmatt), **CIBACHROME-PEARL** (seidenmatt), oder orig. **CIBACHROME-PRINT** (hochglanz). Rückversand innerhalb. weniger Tage mit Rechnung ohne Nachnahme. – Alle Preise **inkl.** Porto, Verpck. u. Versand. – zuzügl. MWSt.:

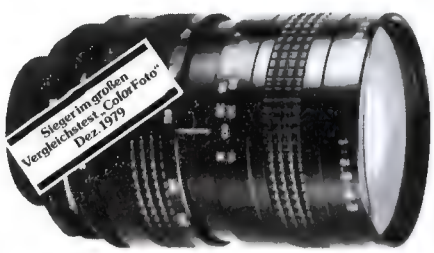
Format	RC-14	PEARL	PRINT
18x24	15,90	19,90	22,90
20x25	16,90	21,90	23,90
20x30	19,90	27,90	30,90
24x30	25,90	32,90	35,90
30x40	35,90	43,90	47,90
40x50	49,90	61,90	73,90
50x60	69,90	75,90	87,90
qm^2	219,90	239,90	269,90

Formate bis 200x120 cm o. größer Ausschnitte: + 1,90 bzw. 2.90. Senden Sie Ihre Dias einfach an: **GM-BILDPRODUKTION: Alfred-Bucher-Str. 8; 53 Bonn** Weitere Leistungen: GROSSDIAS, LEUCHTKÄSTEN, FOTORAHMEN, KOMPLETTBILDER, AUFZIEHARBEITEN, Abzüge von NEGATIVEN, LICHTSCHUTZ, MESSESERVICE, SONDERARBEITEN etc. Hochwertige Ausarbeitungen, Schnelligkeit und individueller Kundenservice haben uns bekannt gemacht. Unser Informationsheft mit Gesamtprogramm und Preisen senden wir Ihnen gerne gratis zu.

Duka-Seminare in Bochum durch das Hobby-foto-Labor Schmiedchen, Jacobstr. 9, Tel. (0234) 330505, tägl. ab 17 Uhr. Info anfordern!

BEROFLEX-Objektive – die Alternative in Preis und Leistung.

BEROFLEX



WW-Zoom 1:3,5 – 4,5/28 – 50 mm WW-Telezoom 1: 3,5 – 4,3/35 – 100 mm Tele-Drehzoom 1: 3,8/85–210 mm Makro

Handvergrösserungen
Ihrer Dias und Negative
Dias auf Kodak 14RCN/F
Negative auf Kodak 74RCN/F
N = matt; F = hochglanz

FORMAT	14RCN/F	74RCN/F
13x18 cm	12,– DM	12,– DM
18x24 cm	16,– DM	16,– DM
24x30 cm	23,– DM	23,– DM
30x40 cm	34,– DM	34,– DM
40x50 cm	49,– DM	49,– DM
50x60 cm	59,– DM	59,– DM
60x60 cm	80,– DM	80,– DM
60x70 cm	90,– DM	90,– DM
60x90 cm	103,– DM	103,– DM

Alle Preise incl. Ausschnitt, Porto, Verp. MWSt.
Versand erfolgt auf Rechnung.
Senden Sie Ihre Aufträge an
Fa. Lerch Fotolabor
Hauptstraße 60
7066 Hohengehren
Tel. 07153/42977

Wir versenden:
Filme, Meterware, Filmlader, Dia-Rahmen, Filter, Aufnahme-Zubehör,
Alles für's Heimlabor:
Papier, Chemikalien, Dunkelkammer-Geräte und -Zubehör...

Unseren 60seitigen
Photo & Heimlabor-Katalog C 5/81 erhalten Sie gegen Einsendung von 3.– DM in Briefmarken.

phototec
Postfach 10 65 · Bahnhofstr. 13
2904 Hatten 1 · Tel. 0 44 81/13 23

Farbbilder
9×13 cm = 48 Pfg. 7×10 cm =
- schnelle Lieferung
- Spitzenqualität
- ohne Nachnahme
- sofort **GRATIS**-
- Filmversandbeutel
- anfordern

38 Pfg.

unikat Farbbild-Service
Postfach 133, Abt. C 1, 3040 Soltau
Tel. (0 51 91) 1 32 44 Tag+Nacht

Testen Sie im eigenen Labor mit Rücknahme-Garantie (BRD)
EIKHIN **Teilbelichtungskassette** COLOR-Perfekt DBGM
2-6 Teilf. Randlos. Lichtdicht.
Format 13×18, 18×24, 20×25, 24×30, 30×40.
Neu: Kontaktbogen-Zubehör.
Nur Direktversand NN. Gratisinfo.
Tel. 07621 – 46167 oder Postkarte.
Eichin GmbH+Co Hebelstraße 32
D-7850 Lörrach 8 (Hauingen)

Verschiedenes

Ein erfolgreicher Fotograf können auch Sie sein, wenn Sie Ihre Fotos richtig verkaufen! Wir zeigen Ihnen lukrative Möglichkeiten. Nutzen Sie die Erfahrungen von Profis. Bestellen Sie noch heute unsere Broschüre **„Mit Fotos erfolgreich Geld verdienen"**, mit vielen nützlichen Tips, Muster-Vertrag, sowie über 200 aktuellen Top-Anschriften, zum Preis von nur DM 25,–. Wir liefern gegen Vorkasse (Scheck/bar) oder per NN (zuzügl. DM 3,– NN-Gebühr) **Nutzen Sie Ihre Chance!** Bestellungen an: M. Böhlefeld Verlag, Postfach 1203, Annastr. 81, 4460 Nordhorn 1.

Amateur-Fotomodelle gesucht. (weibl. kein Twiggy-Typ) garantiert Spitzenhonorar. Chiffre 962/6

Jamaica, engagierter „Amateur"-Fotograf mit reichhaltiger Canon-Ausrüstung sucht Fotoauftrag im Sept. 81, J.W. Steinhauer, Witellikerstr. 22, CH-8008 Zürich, Tel. 00411-3842808

die börse alles für's Hobby

Übernehme noch Fotoaufträge aller Art. Angebote erbeten an Tel. 0231/291380.

Zwei befrd. Schülerinnen, sehr attraktiv und fotogen, möchten mit Fotografen, Amateuren, Hobbyfilmern etc. in Verbindung treten und sich als Modelle versuchen. Gute Probefotos gegen Sicherheitszahlung. Chiffre 1009/9

Semi-Profi, 34 J., KB + 6x6 + Studioblitzanl., Mädchen- u. Reisefotografie, su. Zusammenarbeit m. gleichges. **Laborbesitzer,** sowie hübschen Mädchen, Raum Köln, Tel. 02421/33521 ab 17 Uhr.

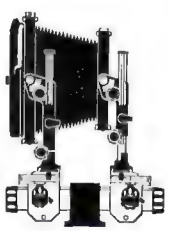
HISTORISCHE KAMERAS aus Privatsammlung: Zeiss Ikon, Rollei, Robot, Minikameras u. a. Bitte Liste anfordern unter Chiffre 999/8 an den Verlag

Foto und Freizeit-Club sucht Mitglieder, Aufnahme und Laborraum vorhanden. S.I.R., Postfach 102228, 4630 Bochum 1, Tel. 0234-73056-57

Profis und Amateure!
NIKORELLO- VARIABEL und NIKOR-KASSETTE, das große Programm zur Präsentation Ihrer besten Fotos (bis 50x60 cm). Prosp. gratis! NIKOR GmbH, Postf. 1180, D-7240 Horb/N., Tel. 07451/2078

Rollei wird weiter leben. Gut für uns alle! – Auch weiterhin bleiben wir für Ihre Rollei-Wünsche der gute Partner. – Rollei-foto-wörmer, Weidenallee 56-58, 2-HH-6, tel. (040)-418833 u. 455436 – **foto-wörmer**

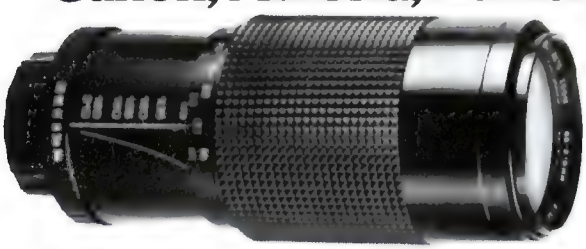
TOYO Fachkameras 9/12–18/24
praxisgerecht preiswert vielseitig



Bitte Unterlagen anfordern.
TOYO-Alleinimport u. Vertrieb Fotosiegel
Augsburger Straße 100, 7910 Neu-Ulm

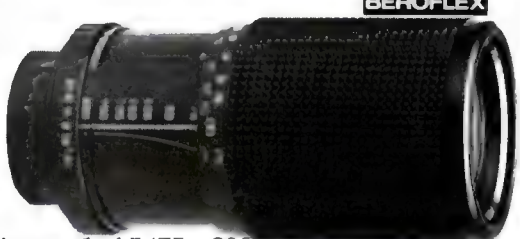
FILTER
Heliopan, die Filter aus besten deutschen Rohgläsern für alle Zwecke der konservativen und kreativen Fotografie.
heliopan
MARTIN SUMMER
Heliopan-Lichtfilterfabrik
Postfach 1228 · 8032 Gräfelfing
Telefon (089) 8542567

BEROFLEX-Objektive mit Festanschlüssen für Canon, Minolta, Pentax, Praktica, Yashica u.a.
BEROFLEX



Tele-Schiebezoom 1 : 3,8/85 – 210 mm

WW 1 : 2,8/28 mm



Telezoom 1 : 4,5/75 – 200 mm

Geld verdienen mit Ihrem Fotoapparat Unser Buch – 100 Verdienstideen mit dem Fotoapparat – zeigt Ihnen, wie Sie haupt- oder nebenberuflich Geld verdienen können. 160 tolle Seiten kosten nur DM 48,–. Lieferung per Nachnahme plus Porto oder gegen Scheck portofrei. Selbstverständlich haben Sie Rückgaberecht bei Nichtgefallen innerhalb 10 Tagen. Auf Wunsch Gratisprospekt CF 1 vorab.
Verlag P. Kirchmeier, Ringstr. 3/CF 1 7504 Weingarten

Rio de Janeiro. Wer nimmt Foto-Auftrag an? (Aufnahmegebiet, Copacabana), Chiffre 1002/9 a. d. Verl.

FOTO-WETTBEWERB
Fotos für Bildband gesucht! 1. Preis: Reise nach Rio oder DM 4500,– bar. 50 weitere Preise. Teilnahmebed. gegen frank. Rückumschlag bei Fördergemeinschaft f. moderne Fotografie, Postfach 1190, 8580 Bayreuth.

International bekannter Fotograf sucht hübsches, junges Mädchen zur gemeinsamen fotografischen Verwirklichung von außergewöhnlichen Ideen. Erwartet wird ein unkompliziertes, sportliches Mädchen mit interessantem Gesicht und guter Figur. Als Honorarersatz wird kostenlose Unterkunft (bis zu 3 Wochen) in ruhig gelegenem Haus am Wörthersee geboten. Zuschriften mit je einem Portrait- und Ganzfoto (stehender Akt) an Radagis, Sekull 128, A-9210 Pörtschach/See.

SEYCHELLEN: übernehme Fotoaufträge 7. 10.–1. 11. 81, umfangr. CANONausr. m. Orig. Obj., O. Schnepel, Am Damm 3, 3254 Emmerthal 7, Tel. 05155/7913

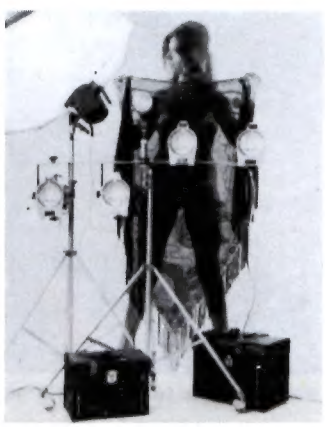
Hübsche Modelle aus dem gesamten Bundesgebiet für seriöse Aktaufnahmen gesucht. Gerne auch Anfängerinnen. Gutes Honorar. Zuschriften mit Ganzbild unter Chiffre 1018/9 an den Verlag

TOKINA/TAMRON/SIGMA/MAKINON/HOYA-Objektive, COKIN/HAMA/HELIOPAN/ROWI-Filter, ZEISS/LEITZ/STEINER/ TASCO/BECK-Ferngläser, VOIGTLÄNDER-Kameras, alles günstigst! Preisliste kostenlos.
Foto Schneider, Postfach 1102, **8880 Dillingen-Donau**

Akt- + Strip-tease-Color-Dias! 24x36 – erstklassige Qualität Angebot + Musterdia gratis durch Postfach 541 – 7300 Esslingen/N.

Das reichhaltige Programm d. VEREINIGUNG INTER. AMATEUR-FOTOGRAFEN zu schildern nimmt zu viel Platz ein. Info geg. Rückporto v. VIA, Höllentalstr. 8/1, 8000 München 70

NEBENVERDIENST leicht durchführbar, ca. DM 200,–/Woche; auch daheim; Info geg. adress. u. frank. Rückkuvert von A.S., Pf. 2330/c, 8960 Kempten



BEROFLEX-Objektive: technisch interessant – noch interessanter im Preis

Das Teuerste an einer Fotoausrüstung sind Objektive. Außer dem Normalobjektiv mit der Brennweite 50 mm empfehlen Profis eine Objektiv-Zusammenstellung aus Weitwinkelobjektiven von 24 bis 35 mm. Teleobjektive von 135 bis 500 mm zum Heranholen entfernter Objekte sowie Zoom-Objektive für Schnappschüsse mit veränderlichem Bildausschnitt.
Da geht eine Menge Geld drauf, aber Qualität muß nicht immer teuer sein. BEROFLEX-Objektive mit Festanschlüssen für die meisten bekannten Spiegelreflex-Systemkameras übertragen alle Funktionen auf die System-Kameras und sind eine interessante Alternative in Preis und Leistung. Das haben BEROFLEX-Objektive in vielen Tests bewiesen.

Das Programm:

1 : 2,8/24 mm	1 : 3,5-4,5/28-80 mm Makro
1 : 2,8/28 mm	1 : 3,5-4,3/35-100 mm Makro
1 : 2,8/35 mm	1 : 3,8/70-150 mm
1 : 2,8/135 mm	1 : 3,5/70-215 mm Makro
1 : 3,3/200 mm	1 : 4,5/75-200 mm Makro
1 : 5,5/300 mm	1 : 3,8/80-200 mm Makro
1 : 6,3/400 mm	1 : 3,8/85-210 mm Makro
1 : 3,4-4,5/24-42 mm Makro	1 : 3,8/85-210 mm Schiebezoom
1 : 3,5-4,5/28-50 mm	1 : 5,0/85-300 mm Makro

Fordern Sie den Spezial-Prospekt an, oder lassen Sie sich im guten Foto-Spezialgeschäft beraten.

BEROFLEX

BEROFLEX AG,
Uhlandstr. 158
1000 Berlin 15

Schweiz:
BEROFLEX AG
Schaffhauserstr. 491
CH–8052 Zürich

Das neue COLOR FOTO erhalten Sie ab 24. September

Das lesen Sie im Oktober

Ganz präzise Vorstellungen von seinen Motiven hat Wolf Huber. Was in seiner Fantasie lebt, muß er auch als Fotomotiv finden, was oft Jahre Zeit und lange Reisen erfordert. Matthias Wendt ist regelmäßigen Color Foto-Lesern kein Unbekannter. Seine Sequenz „Kalifornischer Sommmer" fotografierte er in der Umgebung seiner Wahl-Heimat. Der Designer Gottfried Weinhold zeigt einfühlsame Fotos aus der Ägäis. Ekkeheart Gurlitt schließlich ließ seine Modelle im Stile von Sammy Davis jr. agieren. Alexander Borell berichtet von seinem überraschenden Besuch bei Leitz in Portugal und der dortigen Fertigung der Leica R 4. Außerdem kommentiert er die Canon AF 35 ML, das Nachfolgemodell der Canon-Sucherkamera AF 35 M. Normtest prüfte die Spiegelreflexkamera Ricoh XR-7.
Im Praxis-Test von Walter E. Schön geht es weiter mit der 6. Folge der Objektive für das Mittelformat. Über die Grundlagen der Fotografie informiert Sie eine weitere Folge der neuen Kolumne „Fotowissen".
Dazu wieder eine Fülle von Fachbeiträgen und Erfahrungsberichten.

Wolf Huber sieht die realisierten Landschaften zuvor in seiner Fantasie

Impressionen vom Sommer in Kalifornien schickte uns Matthias Wendt

Eine pantomimische Serie im Stile von Sammy Davis jr. von E. Gurlitt

In der Ägäis fand Gottfried Weinhold seine stimmungsvollen Motive

Abo-Coupon ColorFoTo

Bitte ausschneiden und einsenden an den Verlag Laterna magica, Stridbeckstraße 48, 8000 München 71.

Hiermit bestelle ich ab Heft Nr. . . . . zum monatlichen Bezug 1 Jahresabonnement COLOR FOTO (Inland DM 77,– + DM 7,– Porto/Ausland DM 77,– + DM 14,– Porto incl. MWSt.). Rückwirkende Abos möglich. Kündigung sechs Wochen vor Abo-Ablauf, sonst automatische Belieferung für ein weiteres Jahr. **Lieferung erfolgt in stabiler Versandtasche. Preis- und Ausstattungsänderung vorbehalten.**

Vor-/Zuname:

Straße:

PLZ/Ort:

Datum/Unterschrift:

CFo 9/81

Kleinanzeigen-Service

Bitte ausschneiden und einsenden an den Verlag Laterna magica, Stridbeckstraße 48, 8000 München 71.

Hiermit bestelle ich in der nächsterreichbaren Ausgabe von COLOR FOTO eine private Kleinanzeige gemäß beiliegendem Text in der Größe (1) – (2) – (3) – Zutreffendes bitte ankreuzen. Größe (1): Vier Zeilen zu insgesamt DM 20,–. Größe (2): Sieben Zeilen zu insgesamt DM 35,–. Größe (3): Zehn Zeilen zu insgesamt DM 50,–. Pro Zeile bitte jeweils 33 Anschläge! Bei anderen Größen pro Zeile DM 5,–. Chiffregebühr DM 5,–. (Die Preise erhöhen sich um 13 % Mehrwertsteuer!)

Vor-/Zuname:

Straße:

PLZ/Ort:

Datum/Unterschrift:

CFo 9/81

VORHANG AUF

Cherry super.
Mit der ME Super.

PENTAX ME Super. Die erste Spiegelreflex-Camera der Welt, die zusätzlich zur Belichtungsautomatik den elektronischen Zeitensuchlauf über Zeitwahl-Impulstasten eingeführt hat.

- Kein umständlicher Verschlußzeitenknopf mehr. Bei manueller Einstellung gewünschte Zeit einfach über zwei Impulstasten eintippen.

(Zeit, Über- oder Unterbelichtung sowie eingeschaltete Korrektur sehen Sie im Sucher!).

- Kürzeste Verschlußzeit 1/2000 s
- 30% helleres Sucherbild.
- Winderanschluß für Kompakt-Winder ME II (2 Bilder/s, Fernauslösemöglichkeit).
- Automatische Blitzbereitschaft und Synchronisation (Anzeige im Sucher) mit PENTAX-Computer-Blitzgeräten AF 160, AF 200S und AF 280T.

Zusätzlich können Sie unter mehr als 40 PENTAX-Wechselobjektiven in SMC-Spitzenqualität wählen.

PENTAX Handelsgesellschaft mbH, Grandweg 64, 2000 Hamburg 54

PENTAX ME Super.
Das Vergnügen, dem Impuls zu folgen.

O.O.P.&P.

Welt rekord im SLR Camera Bau
PENTAX 10 millionen

Perfektion mit System. **PENTAX**